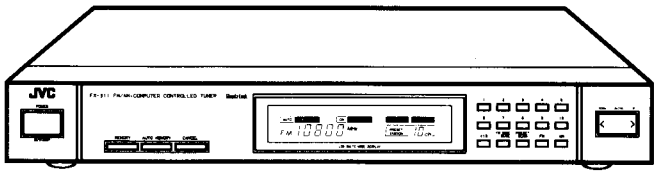
JVC

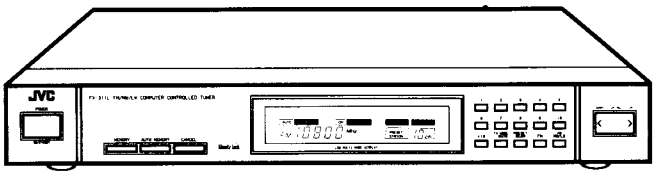
SERVICE MANUAL

FM/AM COMPUTER CONTROLLED TUNER

MODEL NO. FX-311BK/FX-311LBK



FX-311BK



FX-311LBK

Contents

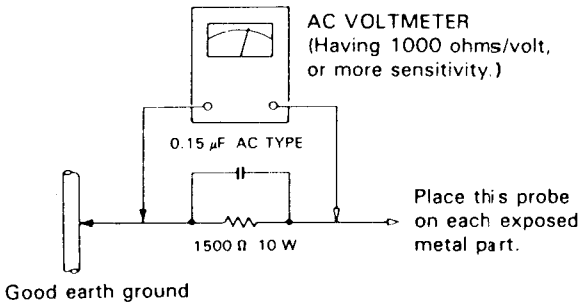
	Page
Safety Precautions	1-2
Instruction Book	1-3
1. Block Diagram	1-23
2. Exploded View and Removal Procedures	1-24
3. FM/MW/LW Tuner Alignment Procedures	1-25
4. Connection Diagram	1-26
5. Internal Wiring of LCD	1-26
6. Internal Block Diagrams of Major ICs	1-27
7. Schematic Diagram of Front-end Pack	1-30
Schematic Diagrams	
FX-311BK/FX-311LBK Tuner Section	Insertion
Power Supply Section	Insertion
Printed Circuit Board Ass'y	Insertion
Parts List	Separate-Volume Insertion

No. 20069
Dec. 1988

MC-Service

Safety Precautions

1. The design of this product contains special hardware and many circuits and components specially for safety purposes. For continued protection, no changes should be made to the original design unless authorized in writing by the manufacturer. Replacement parts must be identical to those used in the original circuits. Service should be performed by qualified personnel only.
2. Alterations of the design or circuitry of the product should not be made. Any design alterations of the product should not be made. Any design alterations or additions will void the manufacturer's warranty and will further relieve the manufacturer of responsibility for personal injury or property damage resulting therefrom.
3. Many electrical and mechanical parts in the product have special safety-related characteristics. These characteristics are often not evident from visual inspection nor can the protection afforded by them necessarily be obtained by using replacement components rated for higher voltage, wattage, etc. Replacement parts which have these special safety characteristics are identified in the Parts List of Service Manual. Electrical components having such features are identified by shading on the schematics and by (⚠) on the Parts List in the Service Manual. The use of a substitute replacement which does not have the same safety characteristics as the recommended replacement part shown in the Parts List of Service Manual may create shock, fire, or other hazards.
4. The leads in the products are routed and dressed with ties, clamps, tubings, barriers and the like to be separated from live parts, high temperature parts, moving parts and/or sharp edges for the prevention of electric shock and fire hazard. When service is required, the original lead routing and dress should be observed, and it should be confirmed that they have been returned to normal, after re-assembling.
5. Leakage current check (Electrical shock hazard testing)
   After re-assembling the product, always perform an isolation check on the exposed metal parts of the product (antenna terminals, knobs, metal cabinet, screw heads, headphone jack, control shafts, etc.) to be sure the product is safe to operate without danger of electrical shock.
   Do not use a line isolation transformer during this check.
   - Plug the AC line cord directly into the AC outlet. Using a "Leakage Current Tester", measure the leakage current from each exposed metal part of the cabinet, particularly any exposed metal part having a return path to the chassis, to a known good earth ground. Any leakage current must not exceed 0.5 mA AC (r.m.s.).
   - Alternate check method
     Plug the AC line cord directly into the AC outlet. Use an AC voltmeter having 1,000 ohms per volt or more sensitivity in the following manner. Connect a 1,500 Ω 10 W resistor paralleled by a 0.15 μF AC-type capacitor between an exposed metal part and a known good earth ground.
     Measure the AC voltage across the resistor with the AC voltmeter.
     Move the resistor connection to each exposed metal part, particularly any exposed metal part having a return path to the chassis, and measure the AC voltage across the resistor. Now, reverse the plug in the AC outlet and repeat each measurement. Any voltage measured must not exceed 0.75 V AC (r.m.s.). This corresponds to 0.5 mA AC (r.m.s.).


AC VOLTMETER
(Having 1000 ohms/volt, or more sensitivity.)
0.15 μF AC TYPE
1500 Ω 10 W
Place this probe on each exposed metal part.
Good earth ground

Warning

1. This equipment has been designed and manufactured to meet international safety standards.
2. It is the legal responsibility of the repairer to ensure that these safety standards are maintained.
3. Repairs must be made in accordance with the relevant safety standards.
4. It is essential that safety critical components are replaced by approved parts.
5. If mains voltage selector is provided, check setting for local voltage.

Instruction Book

SPECIFICATIONS

FM TUNER

	IHF	DIN
Tuning Range	: 87.5 ~ 108.0 MHz	
Usable Sensitivity	: 10.8 dBf (0.95 μV/ 75 ohms)	
26 dB Quieting Sensitivity		
Mono	:	1.0 μV/ 75 ohms
50 dB Quieting Sensitivity		
Mono	: 16.3 dBf (1.8 μV/ 75 ohms)	
Stereo	: 38.3 dBf (22.5 μV/ 75 ohms)	
S/N 46 dB Stereo Sensitivity		
Stereo	:	23 μV/ 75 ohms
Signal to Noise Ratio		
Mono	: 80 dB	72 dB
Stereo	: 73 dB (IHF-A)	64 dB (weighted)
Total Harmonic Distortion (1 kHz)		
Mono	: 0.15 %	0.1 %
Stereo	: 0.2 %	0.3 %
Capture Ratio	: 1.5 dB	
Selectivity	: 60 dB ±400 kHz	55 dB ±300 kHz
Stereo Separation (1 kHz)	: 40 dB	40 dB
Frequency Response	: 30 Hz ~ 15 kHz +0.3 dB, -5.0 dB	
IF Response Ratio	: 85 dB at 98 MHz	
AM Suppression	: 60 dB	
Output Level/ Impedance	: 600 mV 2.2 kohms	600 mV 2.2 kohms
Sub-carrier Suppression	: 60 dB	

TECHNISCHE DATEN

UKW-TUNER

	IHF	DIN
Einstellbereich	: 87,5 ~ 108,0 MHz	
Nutzbare Empfindlichkeit	: 10,8 dBf (0,95 μV/ 75 Ohm)	
26 dB Empfindlichkeitsschwelle		
Mono	:	1,0 μV/ 75 Ohm
50 dB Empfindlichkeitsschwelle		
Mono	: 16,3 dBf (1,8 μV/ 75 Ohm)	
Stereo	: 38,3 dBf (22,5 μV/ 75 Ohm)	
Stereoempfindlichkeit für Signal/Rauschabstand 46 dB		
Stereo	:	23 μV/ 75 Ohm
Signal/Rauschabstand		
Mono	: 80 dB	72 dB
Stereo	: 73 dB (IHF-A)	64 dB (bewertet)
Gesamtklirrfaktor (1 kHz)		
Mono	: 0,15 %	0,1 %
Stereo	: 0,2 %	0,3 %
Einfangverhältnis	: 1,5 dB	
Selektivität	: 60 dB ±400 kHz	55 dB ±300 kHz
Stereokanal-Trennung (1 kHz)	: 40 dB	40 dB
Frequenzgang	: 30 Hz ~15 kHz +0,3 dB, -5,0 dB	
ZF-Dämpfung	: 85 dB bei 98 MHz	
AM Unterdrückung	: 60 dB	
Ausgangspegel/ Impedanz	: 600 mV 2,2 kOhm	600 mV 2,2 kOhm
Hilfsträger-Unterdrückung	: 60 dB	

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

SYNTONISEUR FM

	IHF	DIN
Gamme d'accord	: 87,5 ~ 108,0 MHz	
Sensibilité utilisable	: 10,8 dBf (0,95 μV/ 75 ohms)	
Seuil de sensibilité 26 dB		
Mono	:	1,0 μV/ 75 ohms
Seuil de sensibilité 50 dB		
Mono	: 16,3 dBf (1,8 μV/ 75 ohms)	
Stéréo	: 38,3 dBf (22,5 μV/ 75 ohms)	
Sensibilité stéréo S/B 46 dB		
Stéréo	:	23 μV/ 75 ohms
Rapport signal/bruit		
Mono	: 80 dB	72 dB
Stéréo	: 73 dB (IHF-A)	64 dB (pondéré)
Distorsion harmonique totale (1 kHz)		
Mono	: 0,15 %	0,1 %
Stéréo	: 0,2 %	0,3 %
Rapport de capture	: 1,5 dB	
Sélectivité	: 60 dB ±400 kHz	55 dB ±300 kHz
Séparation stéréo (1 kHz)	: 40 dB	40 dB
Réponse en fréquence	: 30 Hz ~ 15 kHz +0,3 dB, -5,0 dB	
Rapport de réponse FI	: 85 dB à 98 MHz	
Suppresion AM	: 60 dB	
Niveau/impédance de sortie	: 600 mV 2,2 kohms	600 mV 2,2 kohms
Suppression de sous-porteuse	: 60 dB	

AM TUNER
MW SECTION
Tuning Range

Area	Channel Space	
	9 kHz	10 kHz
U.S.A Canada	–	530 kHz ~ 1710 kHz
Europe U.K.	522 kHz ~ 1629 kHz	–
Italy	522 kHz ~ 1629 kHz	–
Australia	522 kHz ~ 1629 kHz	–
Other area	531 kHz ~ 1602 kHz	530 kHz ~ 1600 kHz

Sensitivity	: 300 μV/m at 1000 kHz 30 μV at 1000 kHz	300 μV/m at 999 kHz 30 μV at 999 kHz
Signal to Noise Ratio (100 mV/m)	: 50 dB at 1000 kHz	50 dB at 999 kHz
Selectivity	: 38 dB, ±10 kHz at 1000 kHz	35 dB, ±9 kHz at 999 kHz
Image Response Ratio	: 40 dB at 1000 kHz	40 dB at 999 kHz
IF Response Ratio	: 60 dB	

LW SECTION (FX-311LBK only)
Tuning Range

Area	Channel Space
	1 kHz
U.S.A Canada	–
Europe U.K.	144 kHz ~ 353 kHz
Italy	144 kHz ~ 290 kHz
Australia	–
Other area	–

Sensitivity	600 μV/m at 245 kHz 100 μV at 245 kHz
Signal to Noise Ratio (100 mV/m)	50 dB at 245 kHz
Selectivity	40 dB ±9 kHz at 245 kHz

GENERAL

Dimensions (W x H x D)	: 435 x 61 x 233.5 mm (17-3/16" x 2-7/16" x 9-3/16")
Weight	: 2.1 kg (4.63 lbs)

Design and specifications subject to change without notice.

AM TUNER
MW TEIL
Einstellbereich

Länder	Kanalabstand	
	9 kHz	10 kHz
USA Kanada	–	530 kHz ~ 1710 kHz
Europa Großbritannien	522 kHz ~ 1629 kHz	–
Italien	522 kHz ~ 1629 kHz	–
Australien	522 kHz ~ 1629 kHz	–
Andere Gebiete	531 kHz ~ 1602 kHz	530 kHz ~ 1600 kHz

Empfindlichkeit	: 300 μV/m bei 1000 kHz 30 μV bei 1000 kHz	300 μV/m bei 999 kHz 30 μV bei 999 kHz
Signal/Rauschabstand (100 mV/m)	: 50 dB bei 1000 kHz	50 dB bei 999 kHz
Selektivität	: 38 dB, ±10 kHz bei 1000 kHz	35 dB, ±9 kHz bei 999 kHz
Spiegelfrequenzdämpfung	: 40 dB bei 1000 kHz	40 dB bei 999 kHz
ZF-Dämpfung	: 60 dB	

LW TEIL (nur FX-311LBK)
Einstellbereich

Länder	Kanalabstand
	1 kHz
USA Kanada	–
Europa Großbritannien	144 kHz ~ 353 kHz
Italien	144 kHz ~ 290 kHz
Australien	–
Andere Gebiete	–

Empfindlichkeit	600 μV/m bei 245 kHz 100 μV bei 245 kHz
Signal/Rauschabstand (100 mV/m)	50 dB bei 245 kHz
Selektivität	40 dB ±9 kHz bei 245 kHz

ALLGEMEIN

Abmessungen (B x H x T)	: 435 x 61 x 233,5 mm
Gewicht	: 2,1 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

SYNTONISEUR AM
SECTION PO
Gamme d'accord

Pays	Espacement de canal	
	9 kHz	10 kHz
Etats-Unis Canada	–	530 kHz ~ 1710 kHz
Europe Royaume-Uni	522 kHz ~ 1629 kHz	–
Italie	522 kHz ~ 1629 kHz	–
Australie	522 kHz ~ 1629 kHz	–
Autres pays	531 kHz ~ 1602 kHz	530 kHz ~ 1600 kHz

Sensibilité	: 300 μV/m à 1000 kHz 30 μV à 1000 kHz	300 μV/m à 999 kHz 30 μV à 999 kHz
Rapport signal/bruit (100 mV/m)	: 50 dB à 1000 kHz	50 dB à 999 kHz
Sélectivité	: 38 dB, ±10 kHz à 1000 kHz	35 dB, ±9 kHz à 999 kHz
Rapport de sélectivité	: 40 dB à 1000 kHz	40 dB à 999 kHz
Rapport de réponse FI	: 60 dB	

SECTION GO (FX-311LBK seulement)
Gamme d'accord

Pays	Espacement de canal
	1 kHz
Etats-Unis Canada	–
Europe Royaume-Uni	144 kHz ~ 353 kHz
Italie	144 kHz ~ 290 kHz
Australie	–
Autres pays	–

Sensibilité	600 μV/m à 245 kHz 100 μV à 245 kHz
Rapport signal/bruit (100 mV/m)	50 dB à 245 kHz
Sélectivité	40 dB ±9 kHz à 245 kHz

GENERALES

Dimensions (L x H x P)	: 435 x 61 x 233,5 mm
Poids	: 2,1 kg

Présentation et caractéristiques modifiables sans préavis.

POWER SPECIFICATIONS

Areas	Line Voltage & Frequency	Power Consumption
U.S.A.	AC 120 V∿, 60 Hz	12 Watts
Canada		
U.K.	AC 240 V∿, 50 Hz	
Australia		
Continental Europe	AC 220 V∿, 50 Hz	
Other Areas	AC 115 – 127/220 – 240 V∿ selectable,50/60 Hz	15 Watts

SPANNUNGSVERSORGUNG UND LEISTUNGSAUFNAHME

Länder	Netzspannung und Frequenz	Leistungsaufnahme
USA	120 V∿ 60 Hz	12 Watt
Kanada		
Großbritannien	240 V∿ 50 Hz	
Australien		
Kontinental-Europa	220 V∿ 50 Hz	
Andere Gebiete	umschaltbar, 115 – 127/220 – 240 V∿ 50 Hz/60 Hz	15 Watt

CARACTERISTIQUES D'ALIMENTATION

Pays	Tension d'alimentation et fréquence	Consommation
Etats-Unis	CA 120 V∿, 60 Hz	12 Watts
Canada		
Royaume-Uni	CA 240 V∿, 50 Hz	
Australie		
Europe Continentale	CA 220 V∿, 50 Hz	
Autres pays	CA 115 – 127/220 – 240 V∿ commutable, 50/60 Hz	15 Watts

SPANNINGSVEREISTEN

Gebieden	Netspanning en Frekwentie	Stroomverbruik
V.S.	Net 120 V∿, 60 Hz	12 Watt
Canada		
Engeland	Net 240 V∿, 50 Hz	
Australië		
Vasteland van Europa	Net 220 V∿, 50/60 Hz	
Overige landen	Net 115 – 127/220 – 240 V∿ instelbaar, 50/60 Hz	

ESPECIFICACIONES DE ALIMENTACION

Países	Voltaje y frecuencia	Consumo
EE.UU.	AC 120 V∿, 60 Hz	12 vatios
Canadá		
Reino Unido	AC 240 V∿, 50 Hz	
Australia		
Europa Continental	AC 220 V∿, 50 Hz	
Otros paises	AC 115 – 127/220 – 240 V∿ seleccionable, 50/60 Hz	15 vatios

UPPGIFTER OM STRÖMFÖRSÖRJNING

Områden	Nätspänning & frekvens	Effektförbrukning
USA	∿ 120 V, 60 Hz	12 Watt
Kanada		
Storbritannien	∿ 240 V, 50 Hz	
Australien		
Kontinentala Europa	∿ 220 V, 50 Hz	
Övriga länder	∿ 115 – 127/220 – 240 V (omkopplingsbar), 50/60 Hz	15 Watt

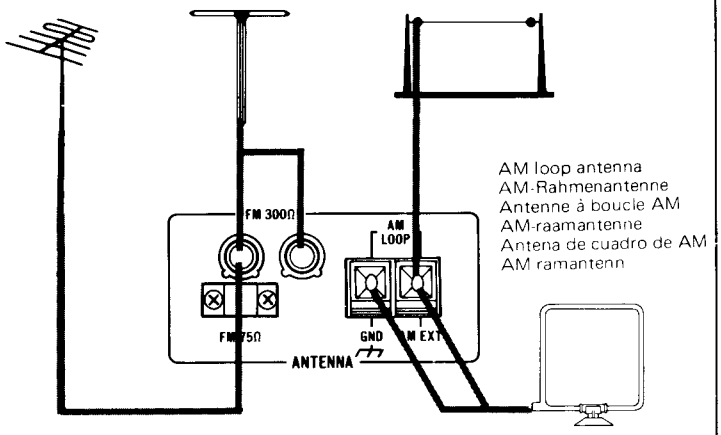
CONNECTION DIAGRAM
ANSCHLUSSDIAGRAMM
SCHEMA DE RACCORDEMENT
AANSLUITINGSDIAGRAM
DIAGRAMA DE CONEXIONES
ANSLUTNINGAR

❶

FM external antenna
UKW-Außenantenn
Antenne externe FM
FM-buitenantenne
Antena exterior de FM
Utomhus FM-antenn

FM feeder antenna
UKW-Speiseantenne
Feeder d'antenne FM
FM-voedingsantenne
Antena de alimentador de FM
FM matarantenn

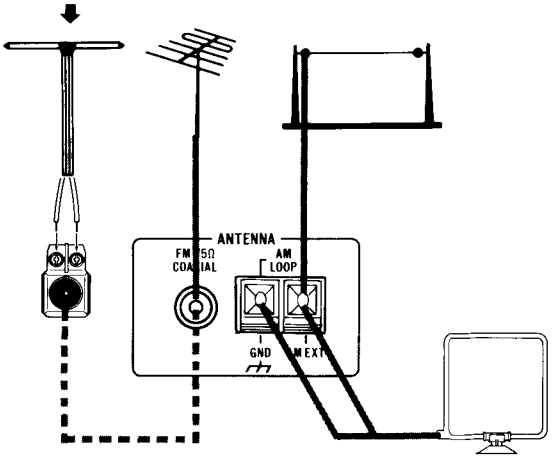
AM external antenna
AM-Außenantenne
Antenne externe AM
AM-buitenantenne
Antena exterior de AM
Utomhus AM-antenn



AM loop antenna
AM-Rahmenantenne
Antenne à boucle AM
AM-raamantenne
Antena de cuadro de AM
AM ramantenn

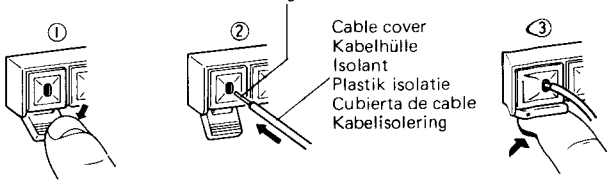
❶'

For Switzerland and Italy
Für die Schweiz und Italien
Pour la Suisse et l'Italie
Voor Zwitserland en Italie
Para Suiza y Italia
För Schweiz och Italien



Connection of AM antenna
Anschluß einer AM-Antenne
Raccordement d'une antenne AM
Aansluiting van de AM antenne
Conexión de una antena de AM
Anslutning av AM-antenn

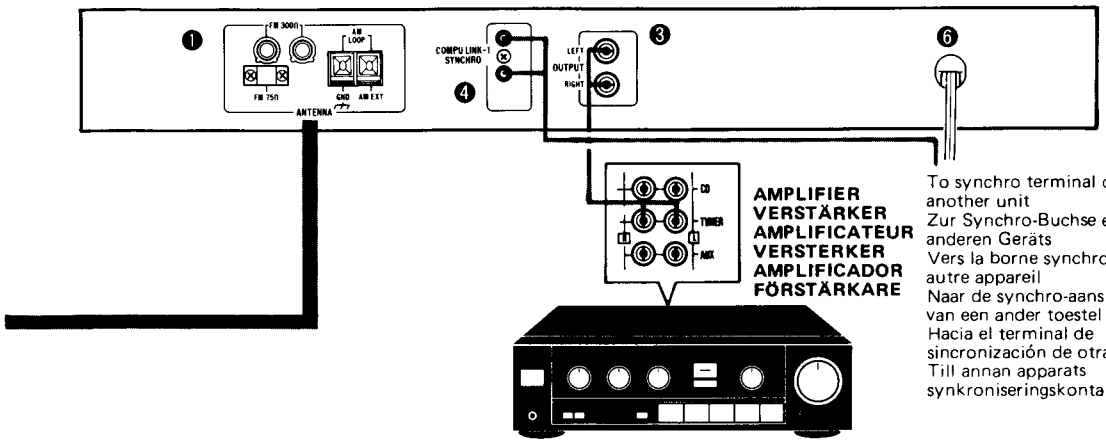
Core lead
Kernader
Ame
Binnenste draad
Conductor aislado
Inre ledning



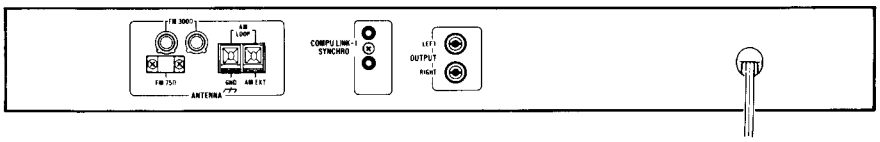
Cable cover
Kabelhülle
Isolant
Plastik isolatie
Cubierta de cable
Kabelisolering

Take care not to insert the cable insulation when connecting the wire of cable.
Darauf achten, beim Kabelanschluß nicht die Isolierung miteinzuschieben.
Ne pas introduire l'isolant du câble en raccordant le fil du câble.
Zorg ervoor niet de kabelisolatie in te steken bij het aansluiten van de draad.
Tenga cuidado de no insertar la aislación del cable cuando conecte el alambre de cable.
Se till att inte sticka in kabelisoleringen vid kabelns anslutning.

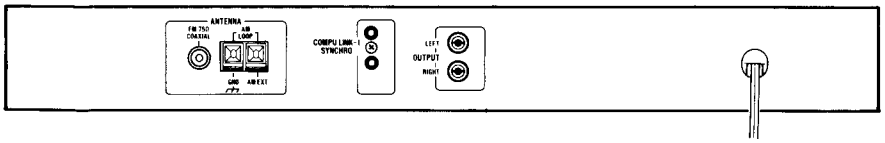
For the USA and Canada
Für die USA und Kanada
Pour les Etats-Unis et le Canada
Voor de USA en Canada
Para los EE.UU. y Canadá



For Continental Europe, the U.K., and Australia
Für Europa, Großbritannien und Australien
Pour l'Europe continentale, le Royaume-Uni et l'Australie
Voor het vasteland van Europa, U.K. en Australië
Para Europa Continental, el Reino Unido y Australia
För kontinentala Europa, Storbritannien och Australien



For West Germany, Switzerland and Italy
Für die Bundesrepublik Deutschland, die Schweiz und Italien
Pour l'Allemagne de l'Ouest, la Suisse et l'Italie
Voor West-Duitsland, Zwitserland en Italie
Para Alemania Federal, Suiza y Italia
För Västtyskland, Schweiz och Italien



For other areas
Andere Gebiete
Pour d'autres pays
Voor andere landen
Para otros países
För andra länder

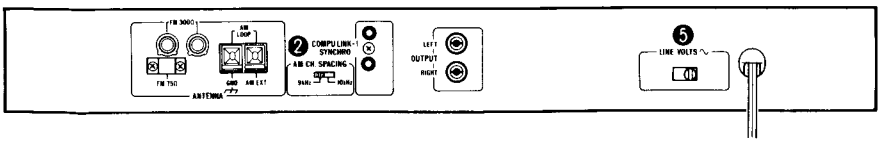


Fig. 1

Caution:
Be sure to connect this power cord to the "UNSWITCHED" AC outlet of the amplifier or plug it into a wall outlet.
If it were to be connected to the switched outlet of the amplifier, etc., the preset stations would be erased from memory.

Vorsicht:
Dieses Netzkabel unbedingt an den ungeschalteten Netzausgang eines Verstärkers oder an eine Netzsteckdose anschließen.
Bei Anschluß an einen geschalteten Netzausgang etc. werden die Senderspeicher gelöscht.

Attention:
Bien raccorder ce cordon secteur à la prise non commutée. ("UNSWITCHED" AC) de l'amplificateur ou brancher directement à une prise secteur.
S'il est raccordé à la prise commutée de l'amplificateur, etc., les stations préréglées pourront être effacées de la mémoire.

Voorzichtig:
Zorg ervoor de stekker van dit netsnoer in de ongeschakelde (UNSWITCHED) netuitgang van de versterker of in een stopkontakt te steken.
De voorkeuzezenders worden uit het geheugen gewist als deze in de geschakelde netuitgang van een versterker, enz. wordt gestoken.

Atención:
Asegúrese de conectar este cable de alimentación a un tomacorriente de CA "UNSWITCHED" del amplificador o enchúfelo en un tomacorriente de pared.
Si se conectara al tomacorriente con conmutador del amplificador, etc., se borrarían las estaciones presintonizadas de la memoria.

Obs!
Se noga till att nätsladden från denna apparat ansluts till förstärkarens nätuttag märkt "UNSWITCHED" eller ett vägguttag.
Ansluts stickkontakten till ett omkopplingsbart nättuttag, raderas inprogrammerade stationer.

(No. 20069) 1-7

MC-Service

❶ External ANTENNA terminals
❶' External ANTENNA terminals (for W. Germany, Switzerland and Italy)
❷ AM CHANNEL SPACING switch
(Not provided on tuners for the U.S.A., Canada, U.K., Australia and Continental Europe.)
❸ OUTPUT terminal
Connect to the amplifier's TUNER terminals.
❹ COMPU LINK-1/SYNCHRO terminal
Connect to the other unit synchro terminal.
❺ Voltage selector
(Not provided on tuners for U.S.A., Canada, U.K., Australia and Continental Europe.)
When this equipment is used in an area where the supply voltage is different from the present voltage, reset the voltage selector to the correct position.
❻ Power cord

Notes:
1. **Switch the power off when connecting any component.**
2. **Connect to an amplifier with left and right channels connected correctly. Reversed channels will degrade the stereo effect.**
3. **Connect plugs or wires firmly. Poor contact may result in hum.**
4. **In case of using the external AM antenna, be sure to connect a ground wire to the GND terminal to obtain AM signals with less noise.**

❶ Buchsen für Anßenantenne (ANTENNA)
❶' Buchsen für Außenantenne (ANTENNA) (für die Bundesrepublik Deutschland, die Schweiz und Italien)
❷ AM-Kanalabstandsschalter (AM CHANNEL SPACING) (nicht enthalten in Tunern für die USA, Kanada, Großbritannien, Australien und Europa)
❸ OUTPUT-Klemme (Ausgang)
An die TUNER-Klemmen des Verstärkers anschließen.
❹ COMPU LINK-1/Synchronisierungsbuchse (COMPU LINK-1/SYNCHRO)
Mit einer Synchro-Buchse eines anderen Geräts verbinden.
❺ Spannungswähler (Nicht vorhanden an Geräten für die USA, Kanada, Großbritannien, Australien und Kontinental-Europa.)
Wenn die voreingestellte Netzspannung an diesem Gerät nicht mit der tatächlich vorhandenen übereinstimmt, den Spannungswähler auf den erforderlichen Wert einstellen.
❻ Netzkabel

Hinweise:
1. **Beim Anschluß von Komponenten den Netzstrom abschalten.**
2. **Bei Anschluß an einen Verstärker auf ordnungsgemäßen Anschluß der linken und rechten Kanäle achten. Umgekehrte Kanäle beeinträchtigen den Stereo-Effekt.**
3. **Stecker oder Kabel korrekt anbringen. Schlechter Kontakt kann zu Brummgeräuschen führen.**
4. **Falls die externe AM-Antenne verwendet wird, ist unbedingt ein Erdungsdraht an die GND-Klemme anzuschließen, damit AM-Signale weniger Geräuschen ausgesetzt sind.**

❶ Bornes d'antenne externe (ANTENNA)
❶' Bornes d'antenne externe (ANTENNA) (pour l'Allemagne de l'Ouest, la Suiss et l'Italie)
❷ Commutateur d'espacement des canaux AM (AM CHANNEL SPACING) (N'est pas prévu sur les syntoniseurs destinés aux USA, au Canada, au Royaume-Uni, à l'Australie et à l'Europe Continentale)
❸ Borne de sortie (OUTPUT)
A relier aux bornes de l'amplificateur du syntoniseur.
❹ Borne de COMPU LINK-1/synchronisation (COMPU LINK-1/SYNCHRO)
Relier à la borne de synchronisation de l'autre appareil.
❺ Sélecteur de tension (Pas pourvu sur les modèles à destination des Etats-Unis, Canada, Royaume Uni, Australie et Europe continentale.) Quand cet appareil est utilisé dans une région où la tension secteur est différente de celle qui est préréglée, replacer le sélecteur de tension sur la position correcte.
❻ Cordon d'alimentation

Remarques:
1. **Couper l'alimentation lors du raccordement d'une autre unité.**
2. **Raccorder à un amplificateur en respectant les canaux de gauche et de droite. Si les canaux sont inversés, l'effet stéréo sera de qualité inférieure.**
3. **Brancher correctement les prises et les fils. Un mauvais contact provoquera lt des bourdonnements.**
4. **Lorsque l'antenne AM externe est utilisée, s'assurer que le fil de masse est raccordé à la borne de terre pour obtenir des signaux AM avec moins de bruit.**

FRONT PANEL

FRONTPLATTE

PANNEAU AVANT

❶ POWER
⏻ : Press to set to this position to turn the power on.
⏾ : Press again to set to this position to set to the stand by mode.

❶ Spannungsversorgung (POWER)
⏻ : Zum Einschalten drücken.
⏾ : Durch nochmaliges Drükken wird das Gerät auf stand by geschaltet.

❶ Alimentation (POWER)
⏻ : L'enfoncer sur cette position pour fournir l'alimentation.
⏾ : Le réenfoncer sur cette position pour mettre l'appareil dans le mode d'attente.

❶ Buitenantenne-ingangen (ANTENNA)
❶ Buitenantenne-ingangen (ANTENNA) (Voor de Bondsrepubliek Duitsland, Zwitserland en Italie)
❷ AM-kanaalafstandschakelaar (AM CHANNEL SPACING) (Niet op tuners bestemd voor de U.S.A., Canada, Engeland, Australië en Europese vasteland.)
❸ Aansluiting voor uitgang (OUTPUT) Aansluiten op de TUNER-aansluitingen van de versterker.
❹ COMPU LINK-1/synchronisatie-aansluiting (COMPU LINK-1/SYNCHRO) Verbinden met de synchro-aansluiting van een ander toestel.
❺ Spanningskeuzeschakelaar (Niet op tuners bestemd voor de U.S.A., Canada, Engeland, Australië en Europese vasteland.) Zet de spanningskeuzeschakelaar in de juiste stand, wanneer deze apparatuur gebruikt wordt in een gebied, waar de voedingsspanning verschilt van de voorin-gestelde spanning.
❻ Netsnoer

Opmerkingen:
1. **Schakel tijdens het maken van aansluitingen de stroom uit.**
2. **Zorg ervoor dat bij aansluiting op een versterker de linker en rechter kanalen correct aangesloten worden. Door de kanalen om te keren, wordt het stereo-effect verminderd.**
3. **Sluit de stekers of kabels nauwkeurig aan. Slecht contact zal resulteren in brom.**
4. **Bij gebruik van een losse AM-antenne, mag niet vergeten worden de massakabel met de GND-aansluiting te verbinden om ruis te verminderen.**

❶ Teminales de antena externa (ANTENNA)
❶ Terminales de antena externa (ANTENNA) (para Alemania Federal, Suiza y Italia)
❷ Interruptor espaciador de canales de AM (AM CHANNEL SPACING) (no incluido en los sintonizadores para EE.UU., Canadá, R.U., Australia y Europa continental)
❸ Terminal de salida (OUTPUT) Conecte a los terminales TUNER del amplificador.
❹ Terminal COMPU LINK-1/SYNCHRO Conecte al terminal de sincronización de otra unidad.
❺ Selector de voltaje (No provisto en los sintonizadores para EE.UU., Canadá, Reino Unido, Australia y Europa Continental.) Cuando use este equipo en un área donde el suministro de voltage sea distinto del voltage preajustado, vuelva a ajustar el selector de voltaje en la posición correcta.
❻ Cable de alimentación

Notas:
1. **Desconecte el aparato cuando esté conectando otro componente.**
2. **Conéctelo a un amplificador con los canales izquierdo y derecho conectados correctamente. La inversión de canales reducirá el efecto estereofónico.**
3. **Conecte las clavijas y los cables en forma firme. Un contacto deficiente podría producir zumbidos.**
4. **En el caso de utilizar una antena de AM exterior, asegúrese de conectar un cable a tierra al terminal GND para obtener las señales de AM con menos ruido.**

❶ Anslutningar för yttre FM-antenn (ANTENNA)
❶ Anslutningar för yttre FM-antenn (ANTENNA) (för Västtyskland, Schweiz och Italien)
❷ AM kanalavståndsomkopplare (AM CHANNEL SPACING) (Förekommer inte på modeller sålda i USA, Kanada, Australien, Storbritannien eller kontinentala Europa.)
❸ Utgångsanslutning (OUTPUT) Ansluts till förstärkarens TUNER-anslutningar.
❹ COMPU LINK-1/SYNCHRO-anslutning Ansluts till annan apparats SYNCHRO-anslutning.
❺ Spänningsväljare (Förekommer inte på modeller sålda i USA, Kanada, Storbritannien, kontinentala Europa eller Australien.) När denna apparat används på ställen där nätströmmen skiljer sig från den förinställda spänningen, skall spänningsväljaren ställas om till det rätta läget.
❻ Nätsladd

Anm.
1. **Koppla från strömmen vid anslutning av komponent.**
2. **Anslut korrekt till förstärkarens högra och vänstra kanal. Omkastade kanaler försämrar stereoeffekten.**
3. **Skjut in alla pluggar och ledningar ordentligt. Glappkontakt kan alstra brum.**
4. **Vid användning av yttre (MV) AM-antenn, se till att koppla jordkabeln till GND anslutningen för att erhålla brusfria signaler.**

VOORPANEEL

PANEL DELANTERO

FUNKTIONS-BESKRIVNING

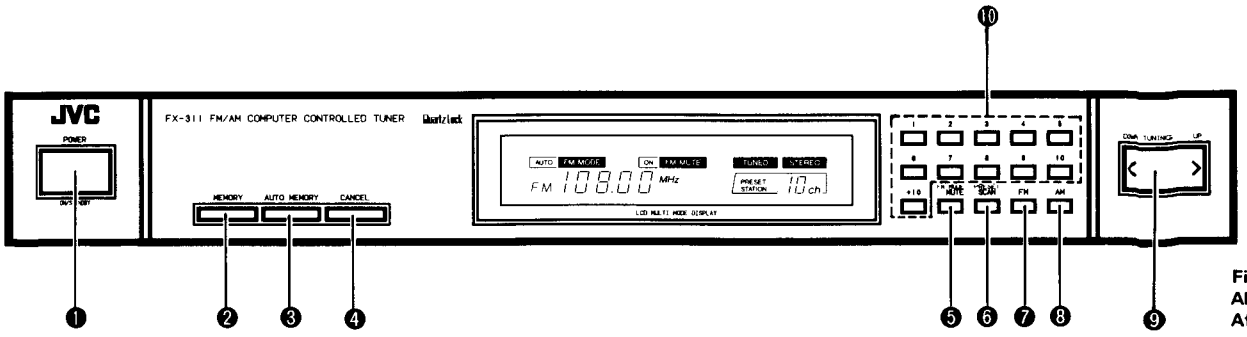


Fig.2
Abb.2
Afb.2

❶ **Netschakelaar (POWER)**
▂ : Druk de netschakelaar in voor het inschakelen van de netspanning.
▂ : Druk de schakelaar opnieuw in voor het uitschakelen van de netspanning.

❶ **Conmutador de alimentación (POWER)**
▂ : Utilice esta posición para encender la unidad.
▂ : Utilice esta posición para dejar la unidad en el modo de espera.

❶ **Strömbrytare (POWER)**
▂ : Tryck in till detta läge för att sätta på apparaten.
▂ : Tryck in igen till detta läge för att sätta apparaten i beredskapläge.

MC-Service

Note:

- **Even when the POWER switch is set to stand by, this equalizer consumes a small amount of electricity (5 watts). To shut the power completely off, disconnect the power cord. The unit must remain plugged in to wall receptacle in order to maintain the preset channel memory. Even if a timer is used or there is an electrical failure, or if the power plug is pulled out, the preset memory operates for 2 – 3 days at normal room temperature. If it exceeds this period, preset frequencies will be lost. If this occurs, please preset the unit over again.**

❷ MEMORY

When this button is pressed, the MEMORY indicator will light for about 5 seconds to show that the memory is ready to receive preset station information. Press one of the preset channel buttons while the MEMORY indicator is lit.

Note:

- **After the MEMORY indicator has gone out, pressing the preset channel button will not store the frequency in memory; in this case, press this button again.**

❸ AUTO MEMORY

Press this button so that the MEMORY indicator blinks. Now select the desired preset channel with the numeric keypad while the MEMORY indicator blinks; the tuner scans the frequencies in the order of increasing frequency and, when a broadcast is detected, the PRESET channel display blinks for about 4 seconds. If you don't want to store the frequency of the broadcast in memory, press this button again within 4 seconds; the auto memory operation will start again. If the button is not pressed, after the PRESET channel display blinks for 4 seconds, the current frequency is stored in the memory of desired preset channel, and scanning restarts. The same function is repeated for all channels. When the frequency is scanned to the top of the band, the auto memory function stops and the channel number in which the highest frequency is stored is displayed. If no frequencies have been stored, the top frequency in the band will be displayed. When all channel memories have frequencies stored in them, the last frequency is tuned to and its channel number is shown.

For more details, refer to "How to operate the auto memory function" on page 23.

Notes:

- **Auto memory will not function if the preset channel number is input with the numeric keypad after the MEMORY indicator has gone out.**

❹ CANCEL

When this button is pressed, the CANCEL indicator will light for about 5 seconds. Pressing a preset channel button while CANCEL indicator is lit will erase the memory for the station indicator that was assigned to that button.

Hinweis:

- **Auch wenn der POWER-Schalter auf stand by geschaltet ist, verbraucht der Equalizer etwas Leistung (5 Watt). Zum vollständigen Ausschalten das Netzkabel aus der Steckdose ziehen. Das Netzkabel muß angeschlossen bleiben, da andernfalls die Senderspeichereingaben gelöscht werden. Bei Verwendung eines Timers oder bei Stromausfall bzw. bei abgezogenem Netzstecker bleiben die voreingestellten Sender bei normaler Zimmertemperatur weitere 2 – 3 Tage gespeichert. Wird diese Zeitspanne überschritten, werden die gegenwärtig eingestellten Speicher-Belegungen gelöscht. In diesem Fall muß das Gerät erneut voreingestellt werden.**

❷ Speichertaste (MEMORY)

Wenn man diese Taste drückt, leuchtet die MEMORY-Kontrollampe etwa 5 Sekunden lang auf, d.h. der Speicher ist zum Empfang von Informationen über die Vorwahlsender bereit. Eine der Senderspeichertasten drücken, so lange die MEMORY-Kontrollampe aufleuchtet.

Hinweis:

- **Wenn die MEMORY-Kontrollampe erlischt, können keine Frequenzen mehr durch Drücken der Senderspeichertasten gespeichert werden; es ist also wieder diese Taste zu betätigen.**

❸ Automatische Speicherung (AUTO-MEMORY)

Betätigen, so daß die MEMORY-Anzeige blinkt. Bei blinkender MEMORY-Anzeige den gewünschten Speicherplatz über die Zifferntasten eingeben. Automatisch wird der Frequenzbereich in aufsteigender Folge abgetastet. Bei Erreichen einer Senderfrequenz blinkt die Senderspeicher-Anzeige für ca. 4 Sekunden. Ist diese Frequenz nicht für die Speicherung vorgesehen diese Taste nochmals innerhalb der 4 Sekunden betätigen, damit die Automatik-Speicherfunktion erneut ausgelöst wird. Wenn nach dem 4-Sekunden-Blinksignal diese Taste nicht betätigt wird, erfolgt Speicherung der vorliegenden Frequenz im Senderspeicher und der Suchlauf wird fortgesetzt. Diese Funktion erfolgt für alle Speicherplätze Erreicht die Frequenzabtastung das obere Ende des Empfangsbandes, wird die Automatik-Speicherung gestoppt und es erfolgt Anzeige für den Speicherplatz mit der höchsten Speicherfrequenz. Wurden keine Frequenzen gespeichert, erscheint die Anzeige für die höchste Frequenz des vorliegenden Empfangsbandes. Wurden alle Speicherplätze belegt, wird die letzte Frequenz eingestellt und deren Speicherplatznummer angezeigt.

Weitere Angaben hierzu siehe Abschnitt "Betrieb mit der Automatik-Speicherung" auf Seite 23.

Hinweise:

- **Die Automatik-Speicherung arbeitet nicht, wenn der Speicherplatz über die Zifferntasten eingegeben wird, nachdem die MEMORY-Anzeige erloschen ist.**

❹ Löschtaste (CANCEL)

Nach Betätigen dieser Taste leuchtet die CANCEL-Anzeige für ca. 5 Sekunden. Wird innerhalb dieser Zeit eine Senderspeichertaste betätigt, erfolgt die Löschung des für diesen Speicher gehaltenen Senders.

Remarque:

- **Même quand l'interrupteur d'alimentation POWER est sur stand by l'appareil consomme un peu d'électricité (5 watts). Pour couper totalement l'alimentation, débrancher le cordon d'alimentation. L'appareil doit resté branché à une prise secteur pour maintenir la mémoire des canaux préréglés. En cas d'utilisation d'une minuterie ou en cas de panne d'électricité, ou si la prise est débranchée, la mémoire des préréglages fonctionne pendant 2 à 3 jours à température ambiante normale. Au delà de ce délai, les fréquences préréglées seront perdues. Lorsque cela se produit, il faut effectuer un nouveau préréglage de l'appareil.**

❷ Commutateur de mémoire (MEMORY)

Lorsque ce bouton est enfoncé l'indicateur de mémoire s'allume pendant environ 5 secondes, indiquant que la mémoire est prête à recevoir les données de stations radio présélectionnées. Enfoncer la touche correspondant au canal préréglé désiré pendant que l'indicateur MEMORY est allumé.

Remarque:

- **Si la touche de canal préréglé est enfoncée alors que l'indicateur de mémoire est déjà éteint, la fréquence ne sera pas stockée. Appuyer à nouveau sur le commutateur de mémoire.**

❸ Mémoire automatique (AUTO MEMORY)

Appuyer sur cette touche pour que l'indicateur MEMORY clignote. Alors sélectionner le canal préréglé voulu avec le clavier numérique pendant que l'indicateur MEMORY clignote; le syntoniseur balaie les fréquences dans l'ordre croissant et quand une émission est détectée, l'affichage du canal préréglé clignote pendant environ 4 secondes. Si vous ne voulez pas mettre en mémoire la fréquence de l'émission, appuyer à nouveau sur cette touche pendant les 4 secondes; le fonctionnement de mémoire automatique recommencera. Si la touche n'est pas pressée, après l'affichage du canal préréglé clignote pendant 4 secondes, a fréquence courante est mise dans la mémoire du canal préréglé voulu, et le balayage reprend. la même fonction est répétée pour tous les canaux. Quand la fréquence du haut de la gamme est atteinte, la fonction de mémoire automatique s'arrête et le numéro de canal pour lequel la fréquence la plus élevée est mémorisée est affiché. Si aucune fréquence n'a été mémorisée, la fréquence supérieure de la gamme est affichée. Quand toutes les mémoires de canaux contiennent des fréquences, la dernière fréquence est syntonisée et son numéro de canal est montré.

Pour plus de détails, se reporter à "Fonctionnement de la mémoire automatique" en page 23.

Remarques:

- **La mémoire automatique ne fonctionnera pas si le numéro de canal préréglé est entré avec le clavier numérique après l'extinction de l'indicateur MEMORY.**

❹ Commutateur d'annulation (CANCEL)

Si la touche est pressée, CANCEL s'illumera pendant environ 5 secondes. Une pression sur une touche de canal préréglé pendant que CANCEL est allumé effacera la mémoire pour la station qui était assignée à cette touche.

❺ FM MODE/MUTE

Press this button so that FM MODE "AUTO" and FM MUTE "ON" light in the display for normal FM reception for weak or noisy FM stereo broadcast, press this button so that FM MODE "MONO" and FM MUTE "OFF" in the display light. The broadcast will be heard in mono but the clarity of reception will be improved.

❻ PRESET SCAN

This lets you scan preset channels to find a broadcast you want to listen to. When the PRESET SCAN button is pressed, preset scanning starts. If you have tuned to the current Station using the numeric keypad, the tuner scans to the next higher preset channel and the broadcast is received for about 4 seconds with the preset channel number blinking. It then tunes to higher preset channels in sequence. When it reaches the top preset channel, it moves to the bottom channel and scans up until it reaches the original channel, at which point it stops. If you have tuned to the current station in any other way, scanning will start from preset channel 1 and finished after preset channel 40 has been received, then the broadcast being received before preset scanning was started will be heard again. When you hear your required broadcast, press the PRESET SCAN button again to stop preset scanning. During preset scanning, preset channels which have been cancelled using the preset cancel function will not be received.

❼ FM

Press this button to listen to the FM broadcast.

❽ AM

Press this button to listen to the AM (MW/LW) broadcast.

❾ TUNING

DOWN (<): To lower receiving frequency, press this button.

UP (>): To raise receiving frequency, press this button.

Pressing either button for more than 1 second and then releasing it starts auto tuning, when a broadcast is received, tuning will stop. If either button is kept held in, scanning continues even when a broadcast is received. In auto tuning, pressing either button stops scanning. During tuning toward higher frequencies, when the upper limit frequency (108.0 MHz for FM) is reached, the frequency will change to the lower limit (87.50 MHz for FM) and then auto tuning restarts in the direction of increasing frequency. During tuning toward lower frequencies, when the lower limit (87.50 MHz for FM) is reached, the frequency will change to the upper limit (108.0 MHz for FM) and auto tuning restarts in the direction of lower frequencies. The same operation is performed in AM tuning.

❺ FM MODE/MUTE Taste

Wenn man diese Taste betätigt, leuchten bei FM-Empfang die Kontrollampen von AUTO in FM MODE und ON in FM MUTE auf, wobei automatische Stummabstimmung erzielt wird, benachbarte Sender also unterdrückt werden. Bei Empfang einer schwachen oder gestörten FM-Stereoübertragung sollten Sie diese Taste so betätigen, daß die Kontrollampen MONO für FM MODE und OFF für FM MUTE anzeigen. Der Empfang ist dann zwar in Mono, die Empfangsqualität aber verbessert.

❻ Senderspeicher-Suchlauftaste (PRESET SCAN)

Mit dieser Taste können Sie die Speichersender nach einem Rundfunkprogramm absuchen, das Ihnen zusagt. Durch Drücken der Taste PRESET SCAN wird der Speichersendersuchlauf gestartet. Ist der aktuelle Sender mit den Numerische-Tasten gewählt worden, stimmt der Tuner den nächsthöheren Speichersender ab, der dann vier Sekunden lang empfangen wird, wobei die zugehörige Nummer blinkt. Danach werden sämtliche Speichersender in aufsteigender Reihenfolge bis zum Skalenende abgesucht. Von dort springt der Sendersuchlauf zum Speichersender am Skalenanfang und sucht wieder in Aufwärtsrichtung, bis er schließlich beim ursprünglich eingestellten Kanal stoppt. Ist der aktuelle Sender auf andere Weise abgestimmt worden, beginnt der Speichersendersuchlauf bei Speichersender 1 und stoppt bei Speichersender 40. Anschließend ist wieder das vor Auslösen des Suchlaufs eingestellte Programm zu hören. Sobald das gewünschte Programm empfangen wird, zum Ausschalten der Suchlauffunktion die Taste PRESET SCAN erneut drücken. Während des Speichersendersuchlaufs werden zuvor gelöschte Speichersender übersprungen.

❼ FM

Diese Taste drücken, um FM-Sendungen zu hören.

❽ AM

Diese Tasten drüken, um AM (MW/LW)-Sendungen zu hören.

❾ Abstimmung (TUNING)

DOWN (<): Zum Verringern der Empfangsfrequenz diese Taste drücken.

UP (>): Zum Erhöhen der Empfangsfrequenz diese Taste drücken.

Wenn man eine der Tasten länger als 1 Sekunde gedrückt hält und dann losläßt, beginnt die automatische Abstimmung. Bei Empfang eines Senders hält der Abstimmvorgang an. Wenn man dagegen eine der Tasten gedrückt hält, wird auch bei Senderempfang weiterhin abgetastet. Während automatischer Abstimmung unterbricht die Betätigung einer der Tasten den Abtastvorgang. Bei Abstimmung in Richtung höherer Frequenzen schaltet die Frequenz bei Erreichen des oberen Empfangsbandendes (108,0 MHz bei UKW) zum unteren Empfangsbandende um (87,50 MHz bei UKW). Hier wird dann erneut die Automatik-Abstimmung in Richtung höherer Frequenzen gestartet. Bei Abstimmung in Richtung niedrigerer Frequenzen schaltet die Frequenz entsprechend bei Erreichen des unteren Empfangsbandendes (87,50 MHz bei UKW) zum oberen Empfangsbandende um (108,0 MHz bei UKW). Hier wird dann erneut die Automatik-Abstimmung in Richtung niedrigerer Frequenzen gestartet. Dieser Ablauf gilt entsprechend für die MW-Abstimmung.

❺ Commutateur de mode FM/Silencieux (FM MODE/MUTE)

Enfoncer ce commutateur jusqu'à ce que AUTO du MODE FM et ON du Silencieux FM paraissent à l'affichage afin de recevoir normalement la modulation de fréquence et éliminer automatiquement les parasites.

Si la réception en FM est trop faible ou chargée de parasites, enfoncer ce commutateur jusqu'à ce que le MONO du MODE FM et le OFF du Silencieux FM paraissent à l'affichage; le circuit de silencieux est annulé et l'émission est audible en mono, mais la qualité de la réception sera améliorée.

❻ Balayage des stations préréglées (PRESET SCAN)

Cette touche permet le balayage des stations préréglées pour trouver l'émission que vous voulez écouter. Quand la touche PRESET SCAN est pressée, le balayage des préréglages commence. Si vous avez syntonisé sur la station courante en utilisant le clavier numérico, le syntoniseur passe au prochain canal préréglé plus élevé et l'émission est reçue pendant environ 4 secondes avec le numéro de canal préréglé clignotant. Puis les canaux préréglés plus élevés sont syntonisés en séquence. Quand le canal le plus élevé est atteint, le syntoniseur passe au canal le plus bas et remonte jusqu'au canal de départ où il s'arrête. Si vous avez syntonisé sur la station courante d'une autre façon, le balayage commencera par le canal préréglé 1 et s'arrêtera après avoir reçu le canal préréglé 40, puis l'émission reçue avant le démarrage du balayage des stations est syntonisée à son tour. Quand vous entendez l'emission voulue, appuyer à nouveau sur la touche PRESET SCAN pour arrêter le balayage des préréglages. Pendant le balayage des préréglages, les canaux préréglés qui ont été annulés en utilisant la fonction d'annulation de préréglage en seront pas reçus.

❼ FM

Pour écouter un programme FM, enfoncer cette touche.

❽ AM

Pour écouter un programme AM (PO/GO), enfoncer cette touche.

❾ Syntonisation (TUNING)

DOWN (<): Enfoncer cette touche pour recevoir les basses fréquences.

UP (>): Enfoncer cette touche pour recevoir les hautes fréquences.

La syntonisation automatique démarre lorsqu'une touche est enfoncée pendant plus d'une seconde, et s'arrête dès qu'un programme est reçu. Par contre si une touche reste enfoncée le balayage continue même quand une émission est reçue. Avec la syntonisation automatique, le balayage s'arrête dès que l'on enfonce une touche. Pendant la syntonisation vers des fréquences plus élevées, quand la limite supérieure (108,0 MHz pour FM) est atteinte, la fréquence sera changée à la limite inférieure (87,50 MHz pour FM) et puis la syntonisation automatique reprend en fréquences croissantes. Pendant la syntonisation vers des fréquences plus basses, quand la limite inférieure (87,50 MHz pour FM) est atteinte, la fréquence sera changée à la limite supérieure (108,0 MHz pour FM) et puis la syntonisation automatique reprend en fréquences décroissantes. Le même fonctionnement est effectué en syntonisation AM.

MC-Service

FX-311BK : Each time that you press this button, the FM frequency will change by a 50 kHz or 100 kHz step, and AM frequency by a 9 kHz or 10 kHz step.

FX-311LBK : Each time that you press this button, the FM frequency will change by a 50 kHz step, MW by 9 kHz step, and LW by a 1 kHz step. This unit is constructed so that MW and LW can be changed automatically by pressing the TUNING button. For LW, if you want to raise the frequency, it can be changed automatically from 353 kHz to 522 kHz. Conversely, if you wish to lower the frequency, it can be automatically changed from 522 kHz to 353 kHz. (For Italy from 522 kHz to 290 kHz)

Channel spacing

Band / Area	FM	AM (MW)	AM (LW)
U.S.A., Canada	100 kHz	10 kHz	–
Europe, U.K.	50 kHz	9 kHz	1 kHz
Australia	50 kHz	9 kHz	–
Other areas	50 kHz	9 kHz or 10 kHz	–

Example
Beispiel
Exemple
Voorbeeld
Ejemplo
Exempel

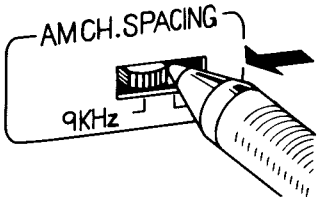


Fig.3
Abb.3
Afb.3

To change the AM channel spacing:
First, turn the power on, press the FM button to set to the FM mode, then disconnect the power cord. Wait for a few seconds and switch over the AM channel spacing switch as shown in Fig. 3, using the tip of a ball-point pen.

An AM channel spacing switch is provided on the rear panel for selecting 9 kHz or 10 kHz steps according to your area.
(Not provided on tuners for the U.S.A., Canada, U.K., Australia and Continental Europe.)

⑩ **Preset channel numeric keypad ([1] to [10], [+10])**

Up to 40 FM or AM broadcast stations can be preset with this unit. After presetting, select the desired channel by inputting the preset channel number with these buttons. When selecting a preset channel numbered "1" to "10", just press the corresponding numeric keypad. When selecting preset channels numbered 11 or above, first press the [+10] button the required number of times, then press a button from [1] to [10].

For example, to select preset channel 35, first press the [+10] key for three times, then press [5]. Or, to select preset channel 40, press [+10] key three times, then [10].

When the desired preset channel is recalled, the display shows the preset channel number and the corresponding frequency.

FX-311BK : Bei jedem Druck auf dieses Taste ändert sich die FM-Frequenz um jeweils 50 kHz oder 100 kHz, und die AM-Frequenz um 9 kHz oder 10 kHz.

FX-311LBK : Bei jedem Druck auf diese Taste ändert sich die FM-Frequenz um jeweils 50 kHz, die MW-Frequenz um 9 kHz und die LW-Frequenz um 1 kHz. Durch Knopfdruck lassen sich MW und LW automatisch auf den jeweils anderen Bereich überwechseln. Wenn Sie im LW-Bereich die Frequenz erhöhen, springt sie automatisch von 353 kHz auf 522 kHz um. Wenn Sie die Frequenz dagegen verringern, springt sie automatisch von 522 kHz auf 353 kHz um. (für Italien von 522 kHz auf 290 kHz)

Kanalabstände

Band / Bereich	FM	AM (MW)	AM (LW)
USA, Kanada	100 kHz	10 kHz	–
Europa, Großbritannien	50 kHz	9 kHz	1 kHz
Australien	50 kHz	9 kHz	–
Andere Bereiche	50 kHz	9 kHz oder 10 kHz	–

Änderung des AM-Kanalabstands:
Zuerst die Spannungsversorgung einschalten, dann auf UKW schalten und das Netzkabel abziehen. Für einige Sekunden warten und dann mit der Spitze eines Kugelschreibers den AM-Kanalabstandsschalter wie in Abb. 5 gezeigt umstellen.

Mit dem AM-Kanalabstandsschalter an der Rückwand lassen sich die Frequenzsprünge auf 9 kHz oder 10 kHz einstellen, je nach Land.
(nicht enthalten in Tunern für die USA, Kanada, Großbritannien, Australien und Kontinental-Europa.)

⑩ **Numerische Senderspeicher-Tasten ([1] bis [10], [+10])**

Dieses Gerät ist für die Senderspeicherung von maximal 40 FM- oder AM-Sendern ausgelegt. Nach der Senderspeicherbelegung können Sender über diese Tasten abgerufen werden. Für die Senderspeicher "1" bis "10" einfach die entsprechende numerische Taste betätigen. Für höhere Eingaben (ab 11) zuerst Taste [+10] so oft wie erforderlich antippen, dann die Einerstelle mit einer der Tasten [1] bis [10] eingeben.

Senderspeicher 35 wird z.B. so abgerufen: Taste [+10] dreimal antippen, dann Taste [5] betätigen. Für Senderspeicher 40 gilt: Taste [+10] dreimal antippen, dann Taste [10] betätigen.

Bei Abruf des Senderspeichers werden Senderspeichernummer und Frequenz angezeigt.

FX-311BK : A chaque pression de la touche de syntonisation la fréquence FM est modifiée de 50 kHz ou de 100 kHz, et la fréquence AM de 9 kHz ou 10 kHz.

FX-311LBK : A chaque pression de la touche de syntonisation la fréquence FM est modifié de 50 kHz, la fréquence PO de 9 kHz, et la fréquence GO de 1 kHz. Cet appareil est conçu de façon à ce que les PO et les GO se commutent automatiquement sur simple pression de la touche de syntonisation. Pour augmenter la fréquence des GO, il est possible de passer automatiquement de 353 kHz à 522 kHz. Pour au contraire diminuer la fréquence il est possible de passer directement de 522 kHz à 353 kHz. (Pour l'Italie de 522 kHz à 290 kHz)

Espacement des canaux

Gamme / Pays	FM	AM (PO)	AM (GO)
Etats-Unis, Canada	100 kHz	10 kHz	–
Europe, Royaume-Uni	50 kHz	9 kHz	1 kHz
Australie	50 kHz	9 kHz	–
Autres pays	50 kHz	9 kHz ou 10 kHz	–

Changement de l'espacement des canaux AM:
D'abord, mettre l'alimentation, appuyer sur la touche FM pour passer en mode FM, puis débrancher le cordon d'alimentation. Attendre quelques secondes et décaler le commutateur d'espacement des canaux AM comme montré en Fig. 5, en utilisant la pointe d'un stylo à bille.

Le commutateur d'espacement des canaux AM est situé sur le pannau arrière pour la sélection d'étapes de 9 kHz ou 10 kHz selon le pays ou la région.
(N'est pas prévu sur les syntoniseurs destinés aux USA, au Canada, au Royaume-Uni, à l'Australie et à l'Europe Continentale)

⑩ **Clavier numérique de préréglage des canaux ([1] à [10], [+10])**

Jusqu'à 40 émetteurs FM ou AM peuvent être préréglés avec cet appareil. Après préréglage, sélectionner le canal voulu en entrant le numéro de canal préréglé avec ces touches. En sélectionnant un canal préréglé numéroté "1" à "10", appuyer simplement sur la touche numérique correspondante. En sélectionnant les canaux préréglés numérotés 11 et au-dessus, appuyer d'abord sur la touche [+10] le nombre de fois requis, puis sur une touche de [1] à [10]. Par exemple, pour sélectionner le canal préréglé 35, appuyer d'abord trois fois sur la touche [+10], puis appuyer une fois sur [5]. Ou, pour sélectionner le canal 40, appuyer trois fois sur la touche [+10], puis une fois sur [10].

Si le canal préréglé voulu est rappelé, l'affichage montre le numéro de canal sélectionné et la fréquence correspondants.

⓫ **FM MODE indicator**
This indicator shows AUTO or MONO according to the setting of the FM MODE/MUTE button.

⓬ **FM MUTE indicator**
This indicator shows "ON" or "OFF" according to the setting of the FM MODE/MUTE button.

⓭ **TUNED indicator**
If broadcast is received correctly, this indicator lights.

⓮ **STEREO indicator**
When an FM stereo broadcast is being received, this indicator lights. When the FM MODE indicator shows MONO even if an FM stereo broadcast is received, this indicator will not light; press the FM MODE/MUTE button so that AUTO is shown.

⓯ **FM/AM indicator**
"FM" is displayed when an FM broadcast is received, and "AM" is displayed during AM broadcast reception.

⓰ **Frequency indicator**
This displays the frequency in MHz for FM broadcast and in kHz for AM broadcasts.

⓱ **MEMORY indicator**
When the MEMORY button is pressed, this indicator lights for about 5 seconds. When the AUTO MEMORY button is pressed, this indicator blinks for about 5 seconds.

⓲ **CANCEL indicator**
This indicator lights for about 5 seconds when the CANCEL button is pressed.

⓳ **PRESET STATION indicator**
This indicator will display the channel number of the selected preset stations.

⓫ **FM MODE-Anzeige**
Diese Kontrolleuchte zeigt AUTO oder MONO an, je nach Stellung der FM MODE/MUTE Taste.

⓬ **FM-Stummschaltungsanzeige (FM MUTE)**
Diese Kontrolleuchte zeigt ON (EIN) oder OFF (AUS) an, je nach Stellung der FM MODE/MUTE Taste.

⓭ **Empfangsanzeige (TUNED)**
Wenn die Übertragung korrekt empfangen wird, leuchtet diese Kontrollampe auf.

⓮ **STEREO-Anzeige**
Bei Empfang einer FM-Stereo-Übertragung leuchtet diese Anzeige auf. Wenn die FM MODE-Kontrollampe auch bei Empfang einer FM-Stereo-Übertragung MONO anzeigt, dann leuchtet diese Anzeige nicht auf; drücken Sie die FM MODE/MUTE Taste, um AUTO einzustellen.

⓯ **FM/AM-Anzeige**
Bei FM-Empfang erscheint Anzeige "FM", bei AM-Empfang erscheint Anzeige "AM".

⓰ **Frequenzanzeige**
Die Anzeige erfolgt in MHz für FM-Sendungen, in kHz für AM-Sendungen.

⓱ **Speicheranzeige (MEMORY)**
Nach Betätigen der MEMORY-Taste leuchtet diese Anzeige für ca. 5 Sekunden. Nach Betätigen der AUTO MEMORY-Taste blinkt diese Anzeige für ca. 5 Sekunden.

⓲ **Löschanzeige (CANCEL)**
Nach Betätigen der CANCEL-Taste leuchtet diese Anzeige für ca. 5 Sekunden.

⓳ **Senderspeicheranzeige (PRESET STATION)**
Diese Anzeige zeigt die Kanalnummer der gewählten Vorwahlstationen an.

⓫ **Indicateur de MODE FM**
Cet indicateur indique une réception en AUTO ou en MONO selon le réglage du commutateur de MODE FM/Silencieux.

⓬ **Indicateur de silencieux FM (FM MUTE)**
L'indicateur indique ON (marche) ou OFF (arrêt) en fonction de la position de la touche MODE FM/Silencieux.

⓭ **Indicateur de syntonisation (TUNED)**
Reste allumé pendant l'écoute d'une station lorsque la réception est correcte.

⓮ **Indicateur STEREO**
S'allume à la réception d'un programme FM en stéréo.
Il ne s'allumera pas si l'indicateur de FM MODE indique MONO même si l'émission est en stéréo; enfoncer la touche FM MODE/MUTE (silencieux) pour faire apparaître le mode AUTO.

⓯ **Indicateur FM/AM**
"FM" est affiché quand une émission FM est reçue, et "AM" est affiché pendant la réception d'une émission AM.

⓰ **Indicateur de fréquence**
Il indique la fréquence en MHz pour les émissions FM et en kHz pour les émissions AM.

⓱ **Indicateur de mémoire (MEMORY)**
Si la touche MEMORY est pressée, cet indicateur s'allume pendant environ 5 secondes. Si la touche AUTO MEMORY est pressée, cet indicateur clignote pendant environ 5 secondes.

⓲ **Indicateur CANCEL**
Cet indicateur s'allume pendant environ 5 secondes quand la touche CANCEL est pressée.

⓳ **Indicateur de station préréglée (PRESET STATION)**
Affiche le numéro de canal de la station préréglée qui a été choisie.

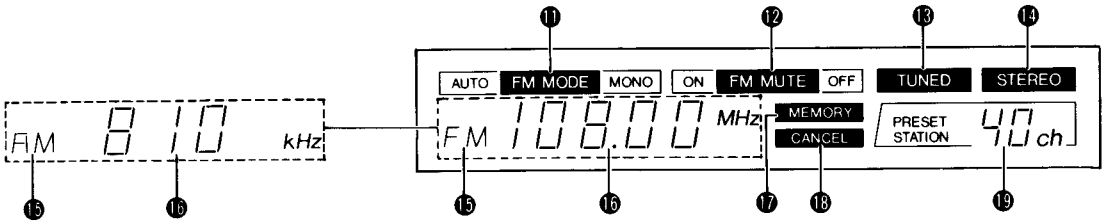


Fig.4
Abb.4
Afb.4

⓫ **FM-indicator (FM MODE)**
Deze indicator toont de AUTO- of MONO-instelling overeenkomstig de stand van de FM/dempingsschakelaar.

⓬ **FM-dempingsindicator (FM MUTE)**
Deze indicator toont de ON- of OFF-instelling overeenkomstig de stand van de FM/dempingsschakelaar.

⓭ **Afstemindicator (TUNED)**
Deze indicator licht als correct op een station afgestemd is.

⓮ **Stereo-indicator (STEREO)**
Deze indicator licht als een FM-uitzending in stereo ontvangen wordt. Wanneer de FM-schakelaar op MONO ingesteld is, zal de indicator niet oplichten zelfs als de uitzending in stereo is; druk de FM/dempingsschakelaar in voor ontvangst in stereo.

⓯ **FM/AM-indicator**
Bij ontvangst van een FM uitzending wordt "FM" aangeduid terwijl "AM" aangegeven wordt bij ontvangst van een AM uitzending.

⓰ **Frequentie-indicator**
Deze display toont de frekwentie in MHz bij FM uitzendingen en in kHz bij AM uitzendingen.

⓱ **Geheugenindicator (MEMORY)**
Na indrukken van de MEMORY toets licht deze indikator voor ca. 5 sekonden op. Nadat de AUTO MEMORY toets ingedrukt wordt gaat deze indikator voor ca. 5 sekonden knipperen.

⓲ **Annuleerindikator (CANCEL)**
Deze indikator licht gedurende ca. 5 sekonden op nadat de CANCEL indikator ingedrukt wordt.

⓳ **Voorkeuzezenderindikator (PRESET STATION)**
Deze indicator toont het kanaal van het gekozen voorkeuzestation.

⓫ **Indicador de modalidad de FM (FM MODE)**
Este indicador muestra la modalidad automática (AUTO) o monofónica (MONO) de acuerdo con la posición del botón FM MODE/MUTE.

⓬ **Indicador de silenciamiento de FM (FM MUTE)**
Este indicador muestra la posición conecta (ON) o desconectada (OFF) de acuerdo con la posición del botón FM MODE/MUTE.

⓭ **Indicador de sintonizado (TUNED)**
Este indicador se enciende si la radiodifusión se recibe correctamente.

⓮ **Indicador de estereofonía (STEREO)**
Este indicador se enciende cuando se recibe una radiodifusión estereofónica de FM. Cuando el indicador FM MODE muestra la palabra "MONO", no se encenderá este indicador aunque se reciba una radiodifusión estereofónica de FM; oprima el botón FM MODE/MUTE para que aparezca la expresión "AUTO".

⓯ **Indicador de FM/AM**
Se visualiza "FM" al recibirse una radiodifusión por FM y "AM" durante la recepción de emisiones de AM.

⓰ **Indicador de frecuencia**
Se visualiza la frecuencia en MHz de radiodifusiones por FM y en kHz en el caso de radiodifusiones de AM.

⓱ **Indicador de memoria (MEMORY)**
Cuando se presiona el botón MEMORY, este indicador se ilumina durante unos 5 segundos. Cuando se presiona el botón AUTO MEMORY, el indicador destella durante unos 5 segundos.

⓲ **Indicador de cancelación (CANCEL)**
Este indicador se ilumina durante unos 5 segundos cuando se presiona el botón CANCEL.

⓳ **Indicador de estación presintonizada (PRESET STATION) (solamente**
Este indicador mostrará el número de canal de las emisoras presintonizadas seleccionadas.

⓫ **Indikator för FM-läge (FM MODE)**
Visar AUTO eller MONO beroende på i vilket läge FM MODE/MUTE omkopplaren är ställd.

⓬ **Indikator för FM-blockering (FM MUTE)**
Visar "ON" eller "OFF" beroende på i vilket läge FM MODE/MUTE omkopplaren är ställd.

⓭ **Inställningsindikator (TUNED)**
Lyser när en sändning mottas korrekt.

⓮ **STEREO indikator**
Lyser när FM stereostation är inställd. Om FM MODE indikatorn visar MONO även om stereosändning mottas, lyser inte denna indikator. FM MODE/MUTE omkopplaren skall då ställas så att AUTO visas.

⓯ **FM/AM indikator**
Indikering "FM" visas vid mottagning av FM-utsändning och "AM" vid mottagning av AM-utsändning.

⓰ **Frekvensindikator**
Denna visar frekvensen i MHz för FM-utsändningar och i kHz för AM-utsändningar.

⓱ **Minnesindikator (MEMORY)**
Lyser i c:a 5 sekunder när MEMORY tangenten tryckts in eller blinkar i c:a 5 sekunder när AUTO MEMORY tangenten trycks in.

⓲ **CANCEL indikator**
Lyser i c:a 5 sekunder efter det CANCEL tangenten tryckts in.

⓳ **Programindikator (PRESET STATION)**
Visar de försinställda programmens kanalnummer.

ANTENNAS

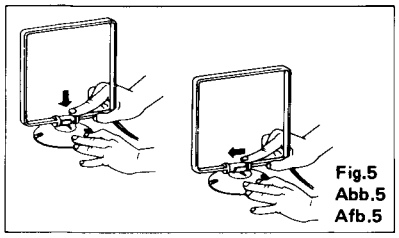


Fig.5
Abb.5
Afb.5

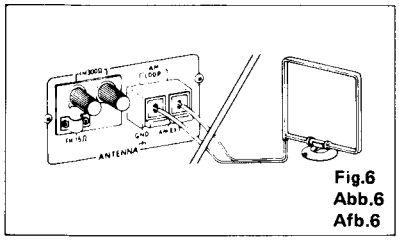


Fig.6
Abb.6
Afb.6

AM (MW/LW) loop antenna
This antenna is for the reception of local AM broadcasts.
How to fix an AM loop antenna (Fig. 5)
How to connect an AM loop antenna (Fig. 6)
When too much noise occurs, change the direction of the loop antenna or reinstall it. (Fig. 7)
AM (MW/LW) external antenna (Fig. 8)
If AM reception is not good, connect an external AM antenna (single-wire antenna) to the AM terminal.

Notes:
- **If the provided loop antenna is not installed or the antenna cord touches to the rear panel, it will be impossible to receive AM broadcasts.**
- **When installing an AM external antenna, leave the AM loop antenna connected.**
- **When using an AM external antenna, always connect a ground wire to the GND terminal for reduced noise.**

FM antennas
(Fig. 9 & 10: (Except for W.Germany Switzerland and Italy)
- 75-ohm antenna with coaxial lead (Fig. 9)
  Loosen the screws on the bracket and insert the cable into the ring from below. Then connect the stripped core to the upper screw terminal. The bracket ring works as the ground terminal.
- Feeder antenna (supplied with this unit) (Fig. 10)
  Connect to the 300-ohm terminal.
  Take care that the wires of the feeder antenna do not touch any other terminal.
- For best FM reception using the feeder antenna provided, place the antenna in a location where reception is strongest. Make sure the antenna is fully extended in the form of a "T"

FM wire antenna
(For W.Germany)
Using the IEC-type antenna terminal (Fig. 11)
The IEC-type antenna terminal on this model can be used for reception of FM broadcasts. Connect this terminal to the terminal labelled RADIO of the house antenna. The appropriate connecting cable is DIN 45 332. For more details, consult your dealer.
(Fig. 11: For W. Germany)
The FM wire antenna provided can be connected to the 75-ohm coaxial jack temporarily.

ANTENNEN

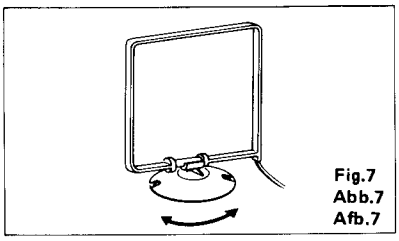


Fig.7
Abb.7
Afb.7

AM (MW/LW) Rahmenantenne
Diese Antenne dient zum Empfang örtlicher AM-Sendungen.
Das Aufstellen einer AM-Rahmenantenne (Abb. 5)
Anschluß einer AM-Rahmenantenne (Abb. 6)
Bei starken Störungen, die Ausrichtung der Rahmenantenne ändern und wieder einsetzen (Abb. 7)
AM (MW/LW) externe Antenne (Abb. 8)
Wenn der AM-Empfang nicht gut ist, eine externe AM-Antenne (Eindrahtantenne) an die AM-Klemme anschließen.

Hinweise:
- **Wenn die beigefügte Rahmenantenne nicht angeschlossen ist, oder wenn das Antennenkabel die Rückwand berührt, können keinerlei AM-Sendungen empfangen werden.**
- **Bei Anschluß einer externen AM-Antenne die AM-Rahmenantenne angeschlossen lassen.**
- **Bei der Installation einer externen AM-Antenne ist zur Störungsunterdrückung immer ein Massekabel an die GND-Klemme anzuschließen.**

FM-Antennen
(Abb. 9 & 10: Außer Bundesrepublik Deutschland Schweiz und Italien)
- 75-Ohm-Antenne mit Koaxialleitung (Abb. 9)
  Die Schrauben aus dem Bügel lösen und das Kabel von unten her in den Ring einführen. Den freigelegten Kern dann an die obere Schraubenklemme anschließen. Der Bügelring dient als Masseklemme.
- Antennenzuleitung (mitgeliefert) (Abb. 10)
  An die 300-Ohm-Klemme anschließen.
  Darauf achten, daß die Drähte der Antennenzuleitung keine andere Klemme berühren.
- Für besten FM-Empfang mit der mitgelieferten Antennenzuleitung stellt man die Antenne dort auf, wo der Empfang am klarsten ist. Vergewissern Sie sich, daß die Antenne vollständig in "T"-Form ausgezogen ist.

FM-Drahtantenne
(Für die Bundesrepublik Deutschland)
Verwendung der Antennenbuchse für IEC-System (Abb. 11).
Die IEC-Antennenbuchse an diesem Modell kann für den Empfang von FM-Übertragungen verwendet werden. Verbinden Sie diese Buchse mit der Buchse RADIO der Hausantenne. Das dafür geeignete Verbindungskabel hat die DIN-Bezeichnung 45 332. Weitere Einzelheiten erfahren Sie bei Ihrem Händler.
(Abb. 11: Für die Bundesrepublik Deutschland)
Die mitgelieferte FM-Drahtantenne kann provisorisch an die 75-Ohm-Koaxialbuchse angeschlossen werden.

ANTENNES

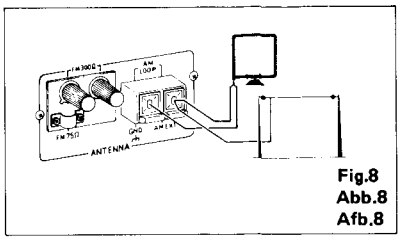


Fig.8
Abb.8
Afb.8

Antenne AM (PO/GO) à boucle
Elle est destinée à la réception d'émissions AM locales.
Montage d'une antenne pour AM (modulation d'amplitude) (Fig. 5)
Raccordement d'une antenne pour AM (modulation d'amplitude) (Fig. 6)
S'il y a trop de parasites, changer la direction de l'antenne en cadre et remontez-la. (Fig. 7)
Antenne AM (PO/GO) externe (Fig. 8)
Lorsque la réception AM est mauvaise, raccorder une antenne AM externe (Antenne à câble unique) à la borne AM.

Remarques:
- **Si l'antenne fournie n'est pas installée ou que le câble d'antenne touche le panneau arrière, il est impossible de recevoir les émissions AM.**
- **Lors de l'installation d'une antenne AM externe, laisser l'antenne AM à boucle montée.**
- **Lors de l'utilisation d'une antenne AM externe, toujours raccorder un fil de prise de terre à la borne GND, afin de réduire encore les parasites.**

Antennes FM
(Fig. 9 & 10 : sauf pour l'Allemagne de l'Ouest la Suisse et l'Italie)
- Antenne de 75 ohm avec un câble coaxial (Fig. 9)
  Desserrer les vis du collier et insérer le câble dans la bague, par en dessous. Raccorder ensuite le fil dénudé à la borne supérieure.
  La bague du collier fait office de borne de masse.
- Antenne à câble plat (fourni avec l'appareil) (Fig. 10)
  La raccorder à la borne 300 ohm.
  Veiller à ce que les fils de l'antenne ne touchent aucune autre borne.
- Pour une meilleure réception de la FM avec une antenne à câble plat, l'installer dans un endroit propice à la réception. S'assurer que l'antenne est bien étalée en forme de "T".

Antenne a cable FM
(Pour l'Allemagne de l'Ouest)
Utilisation de la borne d'antenne IEC (Fig. 11)
La borne antenne IEC de ces modèles peut être utilisée pour la réception des stations FM. La raccorder à la borne RADIO de l'antenne privée. Le câble de raccordement approprié est le DIN 45 332. Pour plus d'informations, consulter le revendeur JVC.
(Fig. 11 : pour l'Allemagne de l'Ouest)
L'antenne à câble FM qui est fournie peut être raccordée temporairement à la prise coaxiale de 75 ohm.

ANTENNES

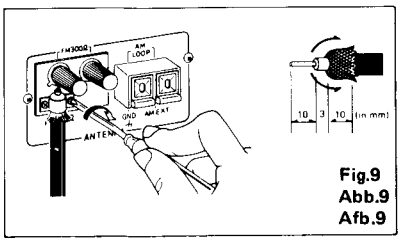


Fig.9
Abb.9
Afb.9

AM (MW/LW)-Raamantenne
Deze antenne is bedoeld voor ontvangst van lokale AM-uitzendingen.
Het monteren van een AM-raamantenne (Afb. 5)
Aansluiten van een AM-raamantenne (Afb. 6)
Als teveel ruis optreedt, verander de stand van de raamantenne en installeer opnieuw. (Afb. 7)
Losse AM (MW/LW)-antenne (Afb. 8)
Sluit een losse AM-antenne (enkelvoudige draadantenne) op de AM aansluiting aan als de AM-ontvangst niet goed is.

Opmerkingen:
- **Indien de bijgeleverde raamantenne niet gemonteerd wordt of de antennekabel in aanraking komt met het achterpaneel, zal het onmogelijk zijn AM-uitzendingen te ontvangen.**
- **Laat de AM-raamantenne aangesloten bij aansluiting van een losse AM-antenne.**
- **Verbind altijd een massakabel op de GND-aansluiting aan, als een losse AM-antenne gebruikt wordt (verminderen van ruis).**

FM-antennes
(Afb. 9 & 10: Behalve voor W-Duitsland en Zwitserland en Italie)
- 75-ohm antenne met coaxiale kabel (Afb. 9)
  Draai de schroeven op de steun los en steek de kabel van onderuit door de ring. Sluit vervolgens de afgestripte kern op de bovenste schroef (aansluiting) aan.
  De steunring werkt als massa-aansluiting.
- Antennekabel (bij het toestel geleverd) (Afb. 10)
  Aansluiten op de 300 ohm-aansluiting.
  Wees voorzichtig dat de antennekabel niet in aanraking komt met andere aansluitingen.
- Voor het verkrijgen van de beste FM-ontvangst wordt de bijgeleverde antennekabel gebuikt. Bevestig de antenne op een plaats waar de ontvangst het best is. Zorg ervoor dat de antennekabel volledig uitgestrekt is (in T-vorm).

FM-kabelantenne
(Voor W-Duitsland en)
Bij gebruik van het IEC-type antenne-aansluiting (Afb. 11)
De IEC-aansluiting op de dit model kan gebruikt worden voor ontvangst van FM-uitzindingen. Verbind deze aansluiting met de RADIO-aansluiting van de huisantenne. De vereiste kabel voor de kabel is DIN 45 332. Raadpleeg de JVC dealer voor verdere details.
(Afb.11 : Voor W-Duitsland)
De bijgeleverde FM-kabelantenne kan tijdelijk op de 75 ohm coaxiale aansluiting aangesloten worden.

ANTENAS

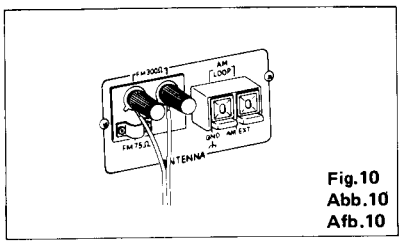


Fig.10
Abb.10
Afb.10

Antena de cuadro de AM (OM/OL)
Esta antena sirve para la recepción de las radiodifusiones locales de AM.
El montaje de una antena para AM (Fig. 5)
Cómo conectar la antena de cuadro de AM (Fig. 6)
Si existe mucho ruido, cambie la dirección de la antena de cuadro o vuelva a instalarla de nuevo. (Fig. 7)
Antena de AM exterior (OM/OL) (Fig. 8)
Si la recepción de AM no es buena, conecte la unidad a una antena de AM exterior (antena de un solo hilo) al terminal AM.

Nota:
- **Si la antena de cuadro provista no está instalada o el cable de la antena toca el panel trasero, será imposible recibir radiodifusiones de AM.**
- **Cuando instale una antena exterior de AM, deje la antena de cuadro conectada.**
- **Cuando instale una antena de AM exterior, conecte siempre un cable a tierra en el terminal GND para reducir el ruido.**

Antenas de FM
(Fig. 9 y 10: Excepto para Alemania Federal Suiza y Italia)
- Antena de 75 ohmios con cable coaxial (Fig. 9)
  Afloje los tornillos del soporte e inserte el cable en el anillo desde la parte inferior. Luego conecte el núcleo pelado al tornillo terminal superior. El anillo del soporte trabaja como el terminal a tierra.
- Antena secundaria (suministrada con esta unidad) (Fig. 10)
  Conecte con el terminal de 300 ohmios. Asegúrese de que los cables de la antena secundaria no toquen ningún otro terminal.
- Para conseguir la mejor recepción de FM utilizando la antena secundaria provista, coloque la antena en un sitio donde la recepción sea más fuerte. Asegúrese de que la antena esté completamente extendida siguiendo la forma de una "T".

Antena de cables de FM
(Para Alemania Federal)
Utilización del terminal de antena del tipo IEC (Fig. 11)
El terminal de antena del tipo IEC en este modelo puede ser utilizado para captar radiodifusiones de FM. Conecte este terminal al terminal indicado con "RADIO" de la antena del hogar. El cable de conexión adecuando es DIN 45 332. Para mayores detalles sírvase consultar con su concesionario.
(Fig. 11 : Para la Rep. Fed. de Alemania)
La antena de cables de FM provista puede ser conectada temporalmente al enchufe coaxial de 75 ohmios.

ANTENNER

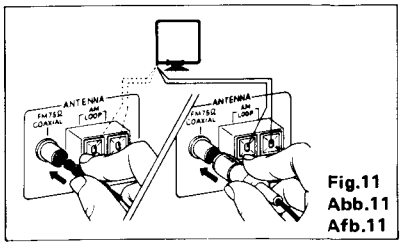


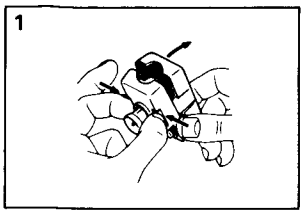
Fig.11
Abb.11
Afb.11

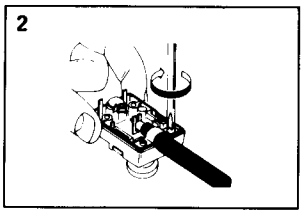
AM (MV/LV) ramtantenn
Antenn för mottagning av lokala AM-sändningar.
Montering av AM ramantenn (Fig. 5)
Anslutning av AM ramanten (Fig. 6)
Om störningar uppträder vid AM-mottagningen skall ramantennens rikning ändras eller antennen tas bort och monteras i ett sådant läge att bästa mottagning erhålls. (Fig. 7)
AM (MV/LV) yttre antenn (Fig. 8)
Om AM-mottagningen inte är tillfredsställande skall en yttre antenn (trådantenn) anslutas till AM anslutningen.

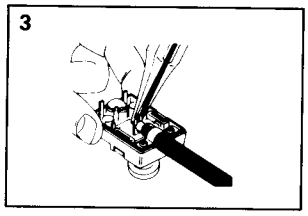
Anm.
- **Om den medlevererade ramantennen inte ansluts eller om antennsladden kommer i beröring med baksidans panel är det omöjligt att höra AM-sändningar.**
- **Om yttre AM-antenn installeras skall ramantennen lämnas kvar monterad och inkopplad.**
- **När en yttre AM-antenn används skall alltid en jordledning anslutas till GND-anslutningen så att störningarna reduceras.**

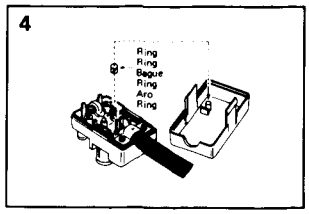
FM-antenner
(Fig. 9 och 10: Gäller ej Västtyskland och Schweiz och Italien)
- 75 ohms antenn med koaxialkabel. (Fig. 9)
  Lossa skruvarna på fästet och dra in kabeln genom klämman underifrån. Anslut den avskalade inre ledaren till den övre terminalanslutningen. Fästklämman fungerar som jordanslutning.
- Bandantenn, s k "T"-antenn (Fig. 10)
  Ansluts till 300 ohms anslutningen. Var försiktig så att inte bandantennens ledningar kommer i beröring med någon annan anslutning.
- För att få bra FM-mottagning skall den medlevererade "T"-antennen användas. Placera antennen så att bästa mottagning erhålls, och se till att den är helt utdragen (i "T"-form).

FM-tradantenn
(För Västtyskland., Schweiz och Italien)
Användning av antennkontakt av IEC typ (Fig. 11):
Antennkontakten av IEC-typ på denna modell kan användas vid mottagning av utsändningar på FM-bandet. Skjut in kontakten i centralantennens uttag märkt "RADIO". Lämplig anslutningskabel har beteckningen DIN 45 332. Fråga en JVC-handlare för närmare detaljer.
(Fig.11 : för Västtyskland)
Den medföljande FM trådantennen kan anslutas tillfälligt till kontakten för 75 ohms koaxialkabel.









- **How to connect the FM connector (For Switzerland and Italy)**

In case of a 75-ohm antenna (Fig. 12)

1. Remove the case by pressing both sides.
2. Fix the coaxial lead.
3. Tighten the stripped core.
4. Remove the ring and fix it to the rear of the case to avoid losing it.
5. Install the case.

In case of a 300-ohm antenna (Fig. 13)
If you have removed the ring, install it back in its position.

Tips for better FM reception

Try to find the most suitable antenna for the best possible performance of your tuner.

- An outdoor antenna which has more elements has a higher gain and a sharper directivity.
- Find the direction in which multi-path interference is at its least: connect the tuner to an amplifier and speakers, set the amplifier's TREBLE control at the maximum and BASS at the minimum, listen to a broadcast at a relatively high sound level, and set the antenna so that distortion and unwanted noise are minimized.

- **Anbringung am FM-Anschluß (Für die Schweiz und Italien)**

75-Ohm-Antenne (Abb. 12)

1. Die Abdeckung durch Andrücken an beiden Seiten abnehmen.
2. Das Koaxialkabel anbringen.
3. Das abisolierte Kabel festziehen.
4. Den Ring abnehmen und an der Rückseite der Abeckung anbringen, damit er nicht verloren geht.
5. Die Abdeckung anbringen.

300-Ohm-Antenne (Abb. 13)
Falls der Ring entfernt wurde, diesen wieder an seiner ursprünglichen Position anbringen.

Tips für besseren FM-Empfang

Versuchen Sie, für beste Tuner-Leistungen die dafür bestgeeignete Antenne zu finden.

- Eine Außenantenne mit mehr Elementen weist größeren Gewinn auf und genaueres Richtvermögen.
- Stellen Sie die Ausrichtung fest, in der Mehrweg-Interferenzen am schwächsten sind: schließen Sie den Tuner an Verstärker und Lautsprecher an, stellen Sie den TREBLE-Regler am Verstärker auf den maximalen Wert und den BASS-Regler auf den Minimalwert. Hören Sie dann einen Sender mit relativ großer Lautstärke, und stellen Sie die Antenne so ein, daß Verzerrung und unerwünschtes Rauschen weitgehend ausgeschaltet sind.

- **Raccordement du connecteur FM (Pour la Suisse et l'Italie)**

Dans le cas d'une antenne de 75 ohms (Fig. 12)

1. Retirer le boîtier en appuyant sur les deux côtés.
2. Fixer le câble co-axial.
3. Serrer le câble dénudé.
4. Retirer la bague et la fixer à l'arrière du boîtier pour éviter de la perdre.
5. Replacer le boîtier.

Dans le cas d'une antenne de 300 ohms (Fig. 13)
Si vous avez retiré la bague, la remettre en position.

Pour améliorer la réception FM

Essayer de trouver l'antenne qui convient le mieux à votre syntoniseur et qui maximisera ses qualités.

- Une antenne externe avec plusieurs éléments a un gain plus élevé et une meilleure directivité.
- Chercher la direction qui présente le moins d'interférences fantômes: raccorder le syntoniseur à un amplificateur et à des haut-parleurs, régler les fréquences aiguës au maximum et les basses au minimum, écouter une émission à un volume relativement fort, puis fixer l'antenne de façon à ce qu'il y ait peu de distorsions et peu deparasites.

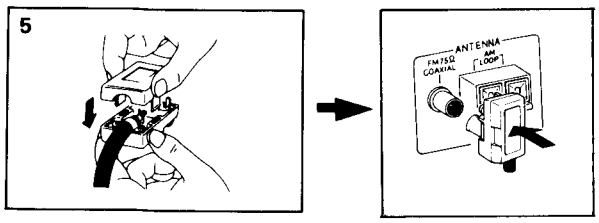


Fig. 12
Abb. 12
Afb. 12

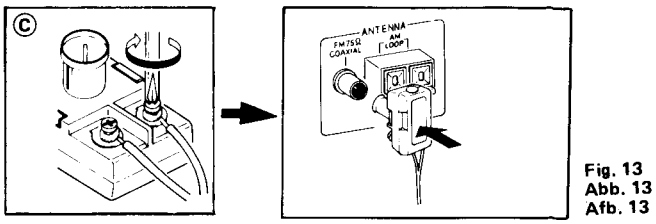


Fig. 13
Abb. 13
Afb. 13

• Aansluiten van de FM-verbinding (Voor Zwitserland en Italie)

Bij een 75 Ohm antenne (Afb. 12)

1. Verwijder de behuizing door aan beide kanten te drukken.
2. Bevestig de koaxiaaldraad.
3. Trek de gestripte draad strakker aan.
4. Verwijder de ring en bevestig hem aan de achterkant van de behuizing om hem niet te verliezen.
5. Breng de behuizing weer aan.

Bij een 300 Ohm antenne (Afb. 13)

Breng deze opnieuw op zijn plaats als de ring reeds verwijderd werd.

Tips voor betere FM-ontvangst

Probeer een antenne te vinden die de beste ontvangst geeft bij de tuner.

- Een buitenantenne met meer elementen heeft een hogere versterking en scherpere gerichtheid.
- Zoek de richting waarin de multi-path interferentie het kleinst is: sluit de tuner op een versterker en luidsprekers aan, zet de hogetonenregelaar van de versterker op maximum en de lagetonenregelaar op minimum, luister naar een uitzending met een betrekkelijk hoog geluidsniveau en stel de antenne zodanig in dat vervorming en ruis minimaal zijn.

• Cómo conectar el conector FM (Para Suiza y Italia)

En el caso de una antena de 75 ohmios. (Fig. 12)

1. Extraiga la caja presionando ambos lados.
2. Fije el conductor coaxil.
3. Apriete el extremo pelado del cable.
4. Extraiga el aro y fíjelo a la parte posterior de la caja para evitar perderlo.
5. Instale la caja.

En el caso de una antena de 300 ohmios (Fig. 13)

Si ha extraído el aro, instálelo nuevamente en su posición.

Consejos para una mejor recepción de FM

Trate de encontrar la antena más adecuada para conseguir el mejor comportamiento funcional de su sintonizador.

- Una antena exterior que dispone de más elementos tiene una ganancia mayor y una directividad más precisa.
- Trate de encontrar la dirección donde sea menor la interferencia debida a la propagación por trayectoria múltiple: conecte el sintonizador a un amplificador y altavoces, coloque el control de agudos del amplificador al máximo y el control de graves en mínimo, escuche una radiodifusora a un nivel de sonido relativamente alto y coloque la antena para que la distorsión y los ruidos indeseables sean mínimos.

• Anslutning av FM-kontakten (För Schweiz och Italien)

Med en 75 ohms antenn (Fig. 12)

1. Öppna genom att trycka in båda sidor.
2. Fäst koaxialkabeln.
3. Skruva fast den blottade kärntråden.
4. Ta bort ringen och fäst den på kontaktdonets baksida så att den inte kommer bort.
5. Sätt tillbaka locket.

Med en 300 ohms antenn (Fig. 13)

Har ringen tagits bort, sätt tillbaka den på dess ursprungliga plats.

Tips för bättre FM-mottagning

Om antennen inte installeras rätt blir mottagningen dålig, oavsett tunerns kapacitet. Försök att hitta den lämpligaste antennen och rikta in den på bästa sätt.

- En utomhusantenn som har fler element har högre förstärkning och bättre riktverkan.
- Försök att hitta den riktning där interferensstörningen är lägst. Anslut tunern till förstärkare och högtalare, ställ förstärkarens diskantkontroll TREBLE i maxläge och baskontrollen BASS i minimum-läge, lyssna till en radiosändning vid relativt högljudnivå och rikta in antennen så att distorsion och brus minimeras.

OPERATION

Listening to broadcasts

■ How to listen to broadcasts

1. Press the POWER button to turn the power on.
2. Set the input select button of the amplifier to "TUNER."
3. Press the FM or AM (MW/LW) button so that the desired tuned band is selected.

• When you don't remember of exact frequency

4-1. After pressing the UP or DOWN button for more than 1 second, release it, and auto scanning will start. Auto tuning stops when a broadcast is received. To increase the frequency, press the UP button and to decrease it, press the DOWN button.
To stop during auto tuning, press the UP or DOWN button.

• When too few stations can be tuned to by auto tuning

4-2. Tap the UP or DOWN button. The manual tuning is performed and the frequency changes in steps of 50 or 100 kHz for FM, 9 or 10 kHz for AM (MW) and 1 kHz for AM (LW).
Using this method lets you tune to broadcasts that it is impossible to receive by auto tuning.

• When you know the frequency

4-3. Keep the UP or DOWN button pressed until the desired frequency is almost tuned to, then tap to obtain the exact frequency.

• When stations are preset

4-4. Input the required preset channel number with the numeric keypad.
For presetting broadcasts, refer to "How to preset".

5. Adjust the volume using the amplifier's volume control.

Notes:

• When the signal strength is too weak or there is interference, auto tuning may not be performed correctly. In this case, install an external antenna or use manual tuning.

• When the "MONO" mode indicator lights even when reception is good, stereo broadcasts will be heard in mono. In an area where the signal strength is too weak, when "AUTO" lights, broadcasts may be eliminated by the muting circuit.
Be sure to set the FM MODE/MUTE button according to the signal strength in your area.

BEDIENUNG

Empfang von Radiosendungen

■ Bedienschritte

1. Das Gerät mit der POWER-Taste einschalten.
2. Den Eingangswahlschalter des Verstärkers auf "TUNER" stellen.
3. Mit der FM- oder AM-(MW/LW) Taste das Empfangsband einstellen.

• Die Senderfrequenz ist nicht bekannt

4-1. Die UP- oder DOWN-Taste für mehr als 1 Sekunde gedrückt halten und dann freigeben, um den automatischen Sendersuchlauf zu starten, der bei Empfang einer Senderfrequenz stoppt. Zur Anwahl höherer Frequenzen Taste UP, zur Anwahl niedriger Frequenzen Taste DOWN betätigen.
Zum Beenden des Sendersuchlaufs die UP- oder DOWN-Taste bei Sendersuchlauf betätigen.

• Bei automatischer Abstimmung werden zu wenige Sender empfangen

4-2. UP- oder DOWN-Taste antippen. Hierauf ist die manuelle Abstimmung verfügbar. Die Frequenz wird für FM in 50- oder 100-kHz-Schritten, für AM (MW) in 9- oder 10-kHz-Schritten und für AM (LW) in 1-kHz-Schritten geändert.
Mit dieser Methode lassen sich auch Sender empfangen, die für automatische Abstimmung nicht verfügbar sind.

• Die Senderfrequenz ist bekannt

4-3. Die UP- oder DOWN-Taste bis kurz vor Erreichen der genauen Frequenz gedrückt halten, dann zur exakten Einstellung nur noch kurz antippen.

• Abrufen gespeicherter Sender

4-4. Die Nummer des erforderlichen Senderspeichers mit den numerischen Tasten abrufen.
Angaben zur Senderspeicherbelegung siehe Abschnitt "Senderspeicherbelegung".

5. Die Lautstärke mit dem Lautstärkeregler am Verstärker einstellen.

Hinweise:

• Bei zu geringer Feldstärke oder auftretenden Interferenzen ist keine einwandfreie automatische Abstimmung verfügbar. In diesem Fall eine Außenantenne verwenden oder mit manueller Abstimmung arbeiten.

• Leuchtet bei gutem Empfang die MONO-Anzeige auf, werden auch Stereo-Sendungen in Mono empfangen. Bei zu geringer Feldstärke werden bei leuchtender AUTO-Anzeige zu schwache Sender über die Störgeräuschsperre unterdrückt.
Die FM MODE/MUTE-Taste entsprechend der bei der gegebenen Empfangslage vorliegenden Feldstärke betätigen.

FONCTIONNEMENT

Ecoute d'émissions

■ Comment procéder

1. Enfoncer l'interrupteur POWER pour fournir l'alimentation.
2. Régler le sélecteur d'entrée de l'amplificateur sur "TUNER".
3. Enfoncer le commutateur FM/AM (PO/GO) pour afficher la gamme de syntonisation voulue.

• Quand vous ne vous souvenez pas de la fréquence exacte

4-1. Après avoir enfoncé la touche UP ou DOWN pendant plus d'une seconde, la relâcher et le balayage automatique va commencer. La syntonisation automatique s'arrête quand une émission est reçue. Pour augmenter la fréquence, enfoncer la touche UP et pour la dimminuer, la touche DOWN.
Pour arrêter pendant la syntonisation automatique, enfoncer la touche UP ou DOWN.

• Quand trop peu de stations peuvent être syntonisées par la syntonisation automatique.

4-2. Tapoter la touche UP ou DOWN. La syntonisation manuelle est effectuée et la fréquence évolue par étapes de 50 ou 100 kHz pour FM et de 9 ou 10 kHz pour AM (PO) et 1 kHz pour AM (GO). Par cette méthode, vous pouvez syntoniser des stations qu'il est impossible de recevoir par la syntonisation automatique.

• Quand vous connaissez la fréquence

4-3. Garder la touche UP ou DOWN enfoncée jusqu'à ce que la fréquence voulue soit presque obtenue puis tapoter pour obtenir la fréquence exacte.

• Quand les stations sont préréglées

4-4. Entrer le numéro de canal préréglé voulu avec le clavier numérique.
Pour le préréglage, voir 'Préréglage".

5. Régler le volume avec la commande de volume de l'amplificateur

Remarques:

• Quand la force du signal est trop faible ou qu'il y a des interférences, la syntonisation automatique risque de ne pas fonctionner correctement. Dans ce cas, installer une antenne externe ou utiliser la syntonisation automatique.

• Quand l'indicateur de mode "MONO" s'allume, même si la réception est bonne, les émissions stéréo seront audibles en mono.
Dans les régions où la force du signal est trop faible, quand "AUTO" s'allume, les émissions risquent d'être éliminées par le circuit de silencieux.
S'assurer de bien placer le commutateur FM MODE/MUTE selon la force du signal de votre région.

MC-Service

■ How to preset

1. Check previously preset frequencies.
2. Tune to the desired frequency.
   For tuning to broadcasts, refer to "Listening to broadcasts".
3. Press the MEMORY button.
   The MEMORY indicator lights for about 5 seconds.
4. Select one of the preset channels by inputting the preset channel number with the numeric keypad while the MEMORY indicator is lit.
   The frequency will be stored in the memory corresponding to the specified preset channel.

Example:

1. To select the 20th preset channel:
   First press [+10] button, then press [10] .
2. To select the 15th preset channel:
   First press [+10] button, then press [5] .

Note:

• After the MEMORY indicator has gone out, even if the preset channel is recalled by pressing the numeric keypad, the frequency cannot be stored in memory.

■ How to operate the auto memory function

1. Press the AUTO MEMORY button.
   The MEMORY indicator blinks for about 5 seconds.
2. Press any of the preset channel number while the MEMORY indicator is lit.
   The frequency received changes continuously in the up direction.
   If there are broadcasts, their frequencies will be stored in memory.

■ How to cancel preset channels

1. Unnecessary preset channels in which no broadcasts are stored can be deleted. The cancelled preset channels will be skipped automatically in the preset scanning operation.
2. For example, when FM stations have been stored in preset channels 1 to 17 and AM stations in preset channels 21 to 38, unnecessary preset channels (preset channel numbers 18, 19, 20, 39 and 40) can be deleted. If this is done, unused preset channels (18 to 20 and 39, 40) will be skipped in the preset scanning operation.

Notes:

• After being deleted, preset channels cannot be recalled using the numeric keypad.

• If a preset channel that has been cancelled is required again, store the desired frequency, etc. in the preset channel using the memory operation (see page 9).

■ Senderspeicherbelegung

1. Die bereits gespeicherten Frequenzen überprüfen.
2. Die gewünschte Frequenz einstellen.
   Angaben zur Senderanwahl siehe Abschnitt "Empfang von Radiosendungen".
3. Die MEMORY-Taste betätigen.
   Die MEMORY-Anzeige leuchtet für ca. 5 Sekunden.
4. Bei leuchtender MEMORY-Anzeige einen Senderspeicher mit den numerischen Tasten abrufen.
   Die Frequenz wird im angewählten Senderspeicher gespeichert.

Beispiel:

1. Abrufen von Senderspeicher 20: Taste [+10] , dann [10] betätigen.
2. Abrufen von Senderspeicher 15: Erst [+10] , dann [5] betätigen.

Hinweis:

• Sobald die MEMORY-Anzeige erloschen ist, kann auch nach Abrufen des Senderspeichers keine Frequenz mehr gespeichert werden.

■ Betrieb mit der Automatik-Speicherung

1. Die AUTO MEMORY-Taste betätigen.
   Die MEMORY-Taste blinkt für ca. 5 Sekunden.
2. Eine beliebige Senderspeichernummer anwählen, während die MEMORY-Anzeige leuchtet.
   Die Empfangsfrequenz wird kontinuierlich aufwärts weitergeschaltet.
   Bei Senderempfang wird die Frequenz gespeichert.

■ Löschen von Senderspeichern

1. Unbelegte Senderspeicher können gelöscht werden. Die gelöschten Senderspeicher werden automatisch bei der Senderspeicherabtastung übersprungen.
2. Wurden z.B. FM-Sender für Senderspeicher 1 bis 17 und AM-Sender für Senderspeicher 21 bis 38 eingegeben, können die unbelegten Senderspeicher (18, 19, 20, 39 und 40) gelöscht werden. Nach der Löschung werden diese (18 bis 20 und 39, 40) bei der Senderwahl übersprungen.

Hinweise:

• Nach der Löschung können diese Senderspeicher nicht mehr mit den Zifferntasten abgerufen werden.

• Soll ein gelöschter Senderspeicher wieder verfügbar gemacht werden, hierzu die gewünschte Frequenz etc. bei Senderspeicherbelegung eingeben (siehe Seite 9).

■ Préréglage

1. Contrôler les fréquences préréglées précédemment.
2. Syntoniser sur la fréquence voulue.
   Pour syntoniser les émissions, se reporter à "Ecoute des émissions".
3. Appuyer sur la touche MEMORY.
   L'indicateur MEMORY s'allume pendant environ 5 secondes.
4. Sélectionner un des canaux préréglés en entrant le numéro de canal préréglé avec le clavier numérique pendant que l'indicateur MEMORY est allumé.
   La fréquence sera mise dans la mémoire correspondant au canal préréglé défini.

Exemple:

1. Pour sélectionner le 20ème canal préréglé:
   Appuyer d'abord sur la touche [+10] , puis appuyer sur [10] .
2. Pour sélectionner le 15ème canal préréglé:
   Appuyer d'abord sur le touche [+10] , puis appuyer sur [5] .

Remarque:

• Une fois que l'indicateur MEMORY est éteint, même si le canal préréglé est rappelé en appuyant sur le clavier numérique, la fréquence ne peut pas être mise en mémoire.

■ Fonctionnement de la mémoire automatique

1. Appuyer sur la touche AUTO MEMORY.
   L'indicateur MEMORY clignote pendant environ 5 secondes.
2. Appuyer sur n'importe quel numéro de canal préréglé pendant que l'indicateur MEMORY est allumé.
   La fréquence reçue change continuellement dans l'ordre croissant.
   S'il y a des émissions, leurs fréquences seront mises en mémoire.

■ Annulation des canaux préréglés

1. Les canaux préréglés inutiles dans lesquels aucune émission n'est mémorisée peuvent être annulés. Les canaux préréglés annulés seront automatiquement sautés dans le balayage des préréglages.
2. Par exemple quand des stations FM ont été mémorisées dans les canaux préréglés 1 à 17 et les stations AM dans les canaux préréglés 21 à 38, les canaux préréglés inutiles (numéros de canaux préréglés 18, 19, 20, 39 et 40) peuvent être effacés. Si ceci est fait, les canaux préréglés non utilisés (18 à 20 et 39, 40) seront sautés dans le balayage des préréglages.

Remarques:

• Après être effacés, les canaux préréglés ne peuvent plus être rappelés en utilisant le clavier numérique.

• Si un canal préréglé qui a été annulé est à nouveau nécessaire, stocker la fréquence voulue, etc. dans le canal préréglé en utilisant le fonctionnement mémoire (voir page 9).

Recording Broadcasts

Unattended recording

Prepare an audio timer.

Make sure that the power cords of this unit and the tape deck are connected to AC outlets of the amplifier and connect the power cord of the amplifier to the AC outlet of the timer.

1. Press the POWER button to set to ON.
2. Set the source select buttons of the amplifier to the "TUNER".
3. Select the broadcast desired to be recorded. Press the AM (MW/LW) button for AM (MW/LW) broadcasts and FM button for FM broadcasts.
4. Press the preset channel button.
   If the broadcast is not preset, refer to "Listening to broadcasts" on page 21 and tune the desired broadcast.
5. Lower the volume of the amplifier after making sure that the station to be recorded is output to the speakers.
6. Set the tape deck to the timer recording mode. (For more details, refer to the deck's instruction book.)
7. Set the timer to the desired time and to the stand by mode. (For more details, refer to the timer's instruction book.)

Aufnahme von Radiosendungen

Voreingestellte Aufnahmen

Einstellen des Audio-Timers.

Vergewissern Sie sich, daß die Netzkabel des Geräts und des Tonbandgeräts an die Steckdose vom Verstärker angeschlossen sind, und verbinden Sie das Netzkabel des Verstärkers mit der Netzsteckdose des Timers.

1. Die POWER-Taste auf ON (Ein) drücken.
2. Den Eingangsquellenschalter (Source Select) des Verstärkers auf "TUNER" stellen.
3. Den aufzunehmenden Sender einstellen. Für AM-Übertragungen (MW/LW) die AM-Taste (MW/LW) drücken, für FM-Übertragungen die FM-Taste.
4. Die Senderspeicher-Taste drücken.
   Wenn die Sendestation nicht voreingestellt ist, sollten Sie gemäß "Empfang von Radiosendungen" auf Seite 21 vorgehen und den gewünschten Sender abstimmen.
5. Vergewissern Sie sich, daß die aufzunehmende Sendestation über Lautsprecher ausgestrahlt wird, und stellen Sie dann die Lautstärke am Verstärker auf ein Minimum.
6. Stellen Sie das Tonbandgerät auf Timer-Aufnahmebetrieb um. (Weitere Einzelheiten siehe Bedienungsanleitung des Tonbandgeräts.)
7. Stellen Sie den Timer auf die gewünschte Uhrzeit ein und auf Standby-Betrieb (Bereitschaft). (Weitere Einzelheiten siehe Bedienungsanleitung des Timers.)

Enregistrement d'émissions

Enregistrement autonome

Préparer une minuterie audio.

S'assurer que le cordon d'alimentation de l'appareil et le magnétophone sont raccordés aux prises CA de l'amplificateur et brancher le cordon d'alimentation de l'amplificateur sur la sortie CA de la minuterie.

1. Enfoncer la touche POWER sur ON (marche).
2. Régler les touches de sélection de source de l'amplificateur sur "TUNER".
3. Choisir le programme à enregistrer. Enfoncer la touche AM (PO/GO) pour une programme AM (PO/GO) et la touche FM pour un programme FM.
4. Enfoncer la touche de canal préréglé.
   Si le programme n'est pas préréglé, se reporter au chapitre "Ecoute d'émissions" de la page 21 et syntoniser correctement.
5. Baisser le volume de l'amplificateur en prenant soin de vérifier auparavant que la station enregistrée sort correctement sur les haut-parleurs.
6. Régler le magnétophone sur le mode d'enregistrement avec minuterie. (Pour plus de détails, se reporter au manuel d'instructions du magnétophone).
7. Régler la minuterie sur l'heure d'enregistrement souhaitée et sur le mode d'attente. (pour plus de détails, se reporter au manuel d'instructions de la minuterie.)

(No. 20069) 1-21

MC-Service

COMPU LINK
Control System

COMPU LINK CONTROL SYSTEM

COMPU LINK Control System is a computer-linked system in which the computer operates on individual COMPU LINK Components* of an audio system to effect control. One of the features related to this unit is the one-touch selection of all system components without requiring any "host" component.
To generate this automatic source selection, connect the provided remote cables to connect all source components, and you can switch sources and play a selected source automatically at the simple one-touche of the source selector button of the amplifier or receiver. You can also use the activation button of any desired source for this purpose. When the sources have been switched over, the previous source component will stop playing within about five seconds.

* The COMPU LINK Component is required to meet the following requirements:
  - Manufactured by JVC.
  - Equipped with COMPU LINK-1/SYNCHRO terminals which are so designed that all system sources synchronously operate with the provided remote cables.

Notes:
- **Abnormal operation will result if the power supply of one of the components is interrupted halfway. If this happens, push the activation button again to restart.**
- **Ensure that the COMPU LINK-1/SYNCHRO terminal of each component is connected with the attached remote cable. Be sure to read the instruction manual for each component very carefully.**

INFORMATION FOR THE CUSTOMERS WHO HAVE NOT PURCHASED OUR COMPU LINK REMOTE CONTROL COMPONENTS YET.

COMPU LINK Control System can easily be stepped up to a comprehensive "remote controllable" audio/video (A/V) system with the simple addition of a component (named "COMPU LINK Remote Control Component"). Using this upgraded system (named "COMPU LINK Remote Control System"), virtually every function in the entire A/V system can be controlled from any desired source and from where you are seated with a handheld remote control unit. For more information, consult your JVC dealer.

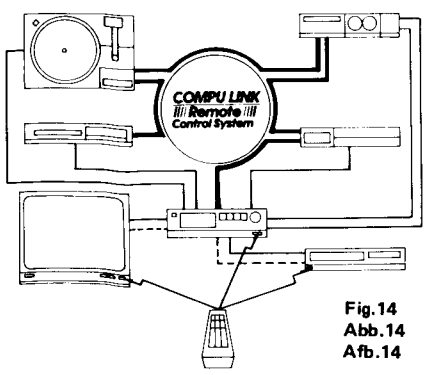


Fig.14
Abb.14
Afb.14

COMPU LINK BEDIENUNGSSYSTEM

Das COMPU LINK Bedienungssystem ist ein Computer-verbundenes System, wo der Computer einzelne COMPU LINK Steuerkomponenten* einer Audio-Anlage steuert. Dieses Betriebssystem macht sämtliche Anlagenkomponenten mit einem einzigen Tastendruck verfügbar, ohne daß ein "zentrales" Bauteil vonnöten wäre.
Automatische Quellenwahl ist möglich, wenn man die mitgelieferten Verbindungskabel an sämtliche Anlagenbauteile anschließt. Die Tonquellen lassen sich dann umschalten und mit einem einzigen Druck auf die Quellenwahltaste des Verstärkers oder Receivers nach Belieben automatisch betätigen. Zu diesem Zweck können Sie aber auch die Betriebstaste des gewünschten Bauteils drücken. Nach dem Umschalten der Tonquelle wird der Betrieb des vorigen Anlagenbauteils innerhalb von fünf Sekunden abgebrochen.

* COMPU LINK Komponenten müssen folgende Bedingungen erfüllen:
  - Hergestellt von JVC.
  - Ausstattung mit COMPU LINK-1/SYNCHRO-Buchsen, deren Konstruktion sämtliche Anlagentonquellen über die mitgelieferten Verbindungskabel synchron funktionieren läßt.

Hinweise:
- **Der Betrieb wird gestört, wenn man die Stromversorgung eines der Bauteile mittendrin unterbricht. In solch einem Fall ist die Betriebstaste zum Neustart noch einmal zu drücken.**
- **Vergewissern Sie sich, daß die COMPU LINK-1/SYNCHRO-Buchsen einer jeden Komponente an dem mitgelieferten Fernbedienungskabel angeschlossen sind. Lesen Sie die Bedienungsanleitung einer jeden Komponente sorgfältig durch.**

INFORMATIONEN FÜR DIEJENINGEN UNTER UNSEREN KUNDEN, DIE DAS COMPU LINK FERNBEDIENUNGSSYSTEM NOCH NICHT BESITZEN.

Das COMPU LINK Bedienungssystem läßt sich leicht ausbauen zu einem allumfassenden "fernbedienbaren" Audio/Video-System (A/V), indem man nur ein einziges Bauteil (namens "COMPU LINK Steuerkomponente") hinzufügt. Mit dem solchermaßen ausgebauten System (names "COMPU LINK Fernbedienungssystem") können Sie nahezu jede Funktion im gesamten A/V-System von Ihrem Sitzplatz aus und über jede beliebige Tonquelle mit Hilfe eines handgeführten Fernbedienungsgeräts steuern. Einzelheiten dazu erläutert gerne Ihr JVC-Händler.

SYSTEME DE COMMANDE COMPU LINK

Le système de commande COMPU LINK est un système de liaison utilisant un microordinateur qui agit sur les éléments COMPU LINK* d'une chaine audio afin de les commander. Une des caractéristiques de cet appareil est la possibilité de sélectionner un élément de la chaine sans faire appel à un élément "hôte".
Pour pouvoir utiliser cette fonction de sélection automatique de source d'entrée il faut connecter les câbles de télécommande fournis pour raccorder tous les éléments. Il est ensuite possible de sélectionner une source d'entrée et de faire commencer la lecture automatiquement par une simple pression du sélecteur d'entrée de l'amplificateur ou de l'amplificateur-tuner. Il est aussi possible d'utiliser la touche d'activation de la source d'entrée désirée. Lorsqu'une source d'entrée est sélectionnée, la lecture qui était en cours sur la source d'entrée sélectionnée précédemment s'arrête dans les cinq secondes qui suivent.

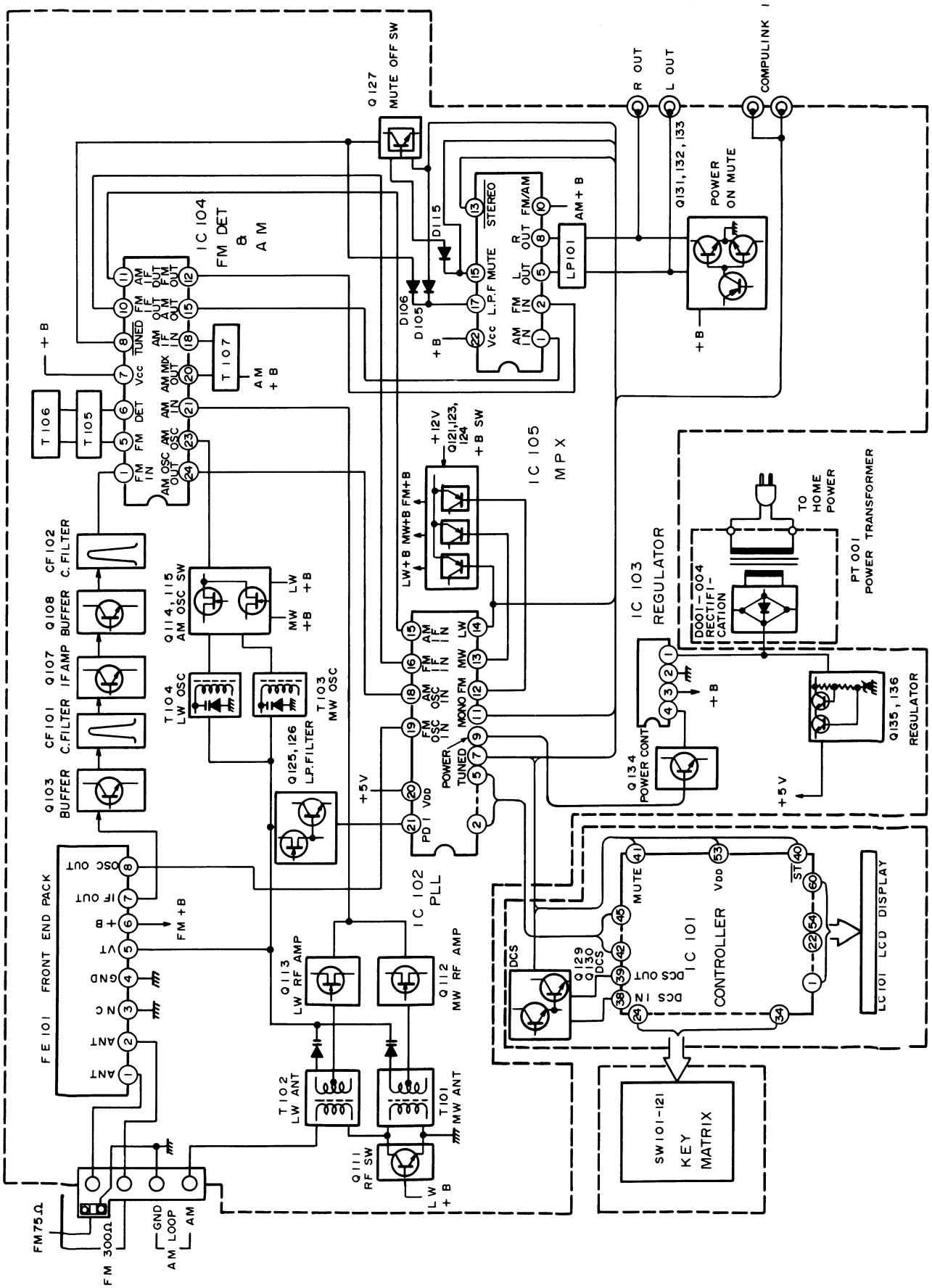
* L'élément COMPU LINK doit satisfaire les points suivants:
  - Fabriqué par JVC.
  - Equipé de bornes de COMPU LINK-1/synchronisation (COMPU LINK-1/SYNCHRO) qui sont prévues pour que tous les éléments d'entrée de la chaine fonctionnent en synchronisation lorsqu'ils sont raccordés à l'aide des câbles de télécommande fournis.

Remarques:
- **Si la tension disparaît sur l'un des éléments au cours de cette opération, le fonctionnement sera anormal. Si cela se produit, appuyer une nouvelle fois sur le bouton d'activation pour continuer.**
- **S'assurer que la borne COMPU LINK-1/SYNCHRO de chaque élément est raccordé avec le câble de téléconnexion qui a été fourni. Lire attentivement le manuel d'utilisation de chaque élément de la chaine.**

INFORMATIONS DESTINEES AUX UTILISATEURS QUI N'ONT PAS ENCORE ACHETE NOS ELEMENTS A TELECOMMANDE COMPU LINK.

Le système de commande COMPU LINK peut facilement être transformé en un système audio/vidéo (A/V) "télécommandé". En utilisant ce système amelioré (appelé "Système de télécommande COMPU LINK"), il est possible de commander pratiquement toutes les fonctions du système A/V à partir de n'importe quelle source d'entrée ainsi qu'à partir de la position d'écoute en utilisant une unité de télécommande. Consultez votre revendeur JVC pour plus de détails.

1. Block Diagram



2. Exploded View and Removal Procedures

Removing the Top Cover

1. Remove five screws fixing the top cover. (Two screws ❶ on the both sides and three screws ❷ on the rear.)
2. Dismount the top cover by slightly opening its sides and lifting the rear.

Removing the Front Panel

1. Remove the top cover. (Refer to above item.)
2. Remove three plastic rivets ❸ on the upper part of the front panel and three screws ❹ from the lower part.

Removing the LCD PCB

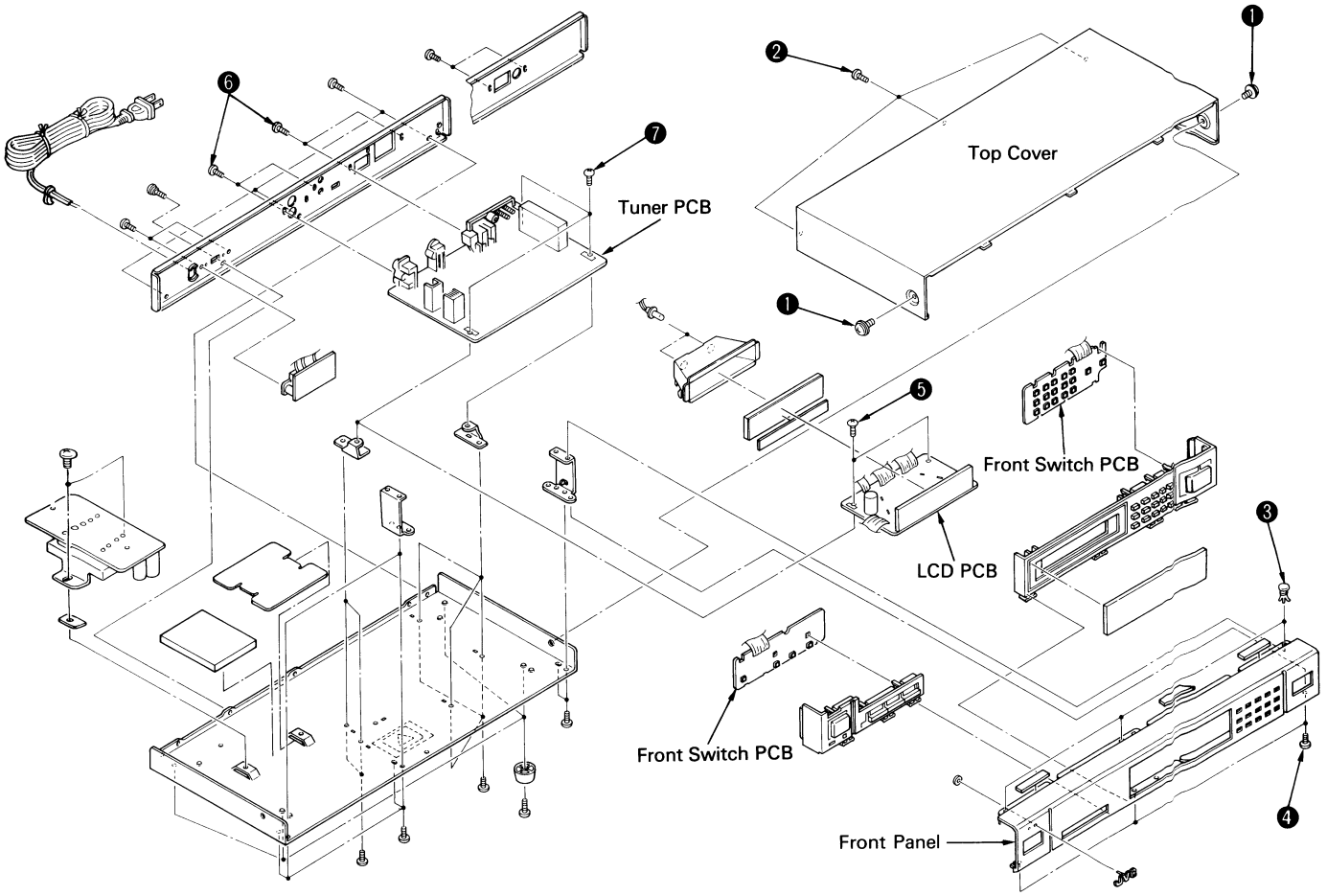
1. Remove the top cover. (Refer to above item.)
2. Remove two screws ❺ securing the LCD PCB.

Removing the Front Switch PCB

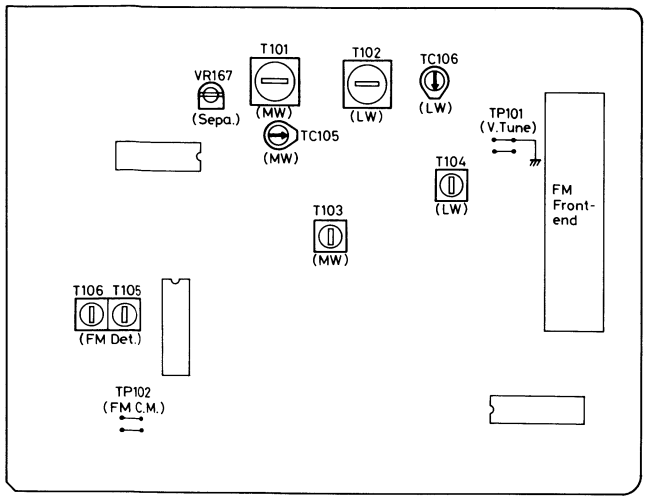
1. Remove the front panel. (Refer to above item.)
2. Remove two front switch PCBs from the clips on the front panel.

Removing the Tuner PCB

1. Remove the top cover. (Refer to above item.)
2. Remove four screws ❻ from the rear panel.
3. Remove three screws ❼ securing the tuner PCB.



3. FM/MW/LW Tuner Alignment Procedures



3-(1) Front-end Section

1. Set the frequency display to "108.0 MHz" and the FM MODE switch to "MONO" position.
2. Confirm that there is noise with no input signal.
3. Confirm that the output of test point "TP101" is 8.0 V.
4. Set the frequency display to "87.5 MHz" and confirm that the output of test point "TP101" is 1.6 V.

3-(2) IF, Detection and MPX

FM detector coil : T105, T106

1. Connect a center-meter or a digital voltmeter to test point "TP102", and tune to a 100.1 MHz signal(1kHz modulation, 75kHz or 40kHz deviation) with SSG ATT 70dB.
2. Adjust T105 so that the center-meter indicates "0" or the digital voltmeter reads 0 mV.
3. At the same time, adjust T106 so that the distortion of the audio output is minimized.

Stereo Separation : VR167 (for Continental Europe, West Germany, Italy and the U.K.)

1. Tune to a 98.1 MHz stereo signal.
2. Adjust VR167 so that the channel separation becomes maximum.

3-(3) LW Section(for Europe only)

LW oscillator coil : T104

1. Set the frequency display to 144 kHz.
2. Adjust T104 to obtain 0.8 V at test point "TP101".
3. Set the frequency display to 353 kHz and confirm that the output of test point "TP101" is 7.7 V.

In case of Italy

1. Set the frequency display to 144 kHz.
2. Adjust T104 to obtain 1.0 V at test point "TP101".
3. Set the frequency display to 290 kHz and confirm that the output of test point "TP101" is 5.2 V.

LW antenna coil : T102

4. Connect a loop antenna to the "AM LOOP" terminal on the rear panel.
5. Adjust T102 to obtain the best reception sensitivity at 164 kHz.

LW antenna trimmer : TC106

6. Adjust TC106 to obtain the best receiving sensitivity on 353 kHz.

In case of Italy

6. Adjust TC106 to obtain the best reception sensitivity at 245 kHz.

3-(4) MW Section

Note : [ ]; the U.S.A. and Canada
( ); Australia, the U.K. and Continental Europe

MW oscillator coil : T103

1. Set the frequency display to [530 kHz] (522 kHz) and confirm that the output of test point "TP101" is [0.9 V] (0.9 V).
2. Set the frequency display to [1710 kHz] (1629 kHz) and confirm that the output of test point "TP101" is [8.0 V] (7.5V).

Except for the U.S.A., Canada, Australia, the U.K. and Continental Europe

1. Set the frequency display to (531 kHz) and confirm that the output of test point "TP101" is (1.2 V).
2. Set the frequency display to (1602 kHz) and confirm that the output of test point "TP101" is (7.2 V).

3. If its output is over 9 V at [1710 kHz], adjust T103 to obtain [9.0 V].

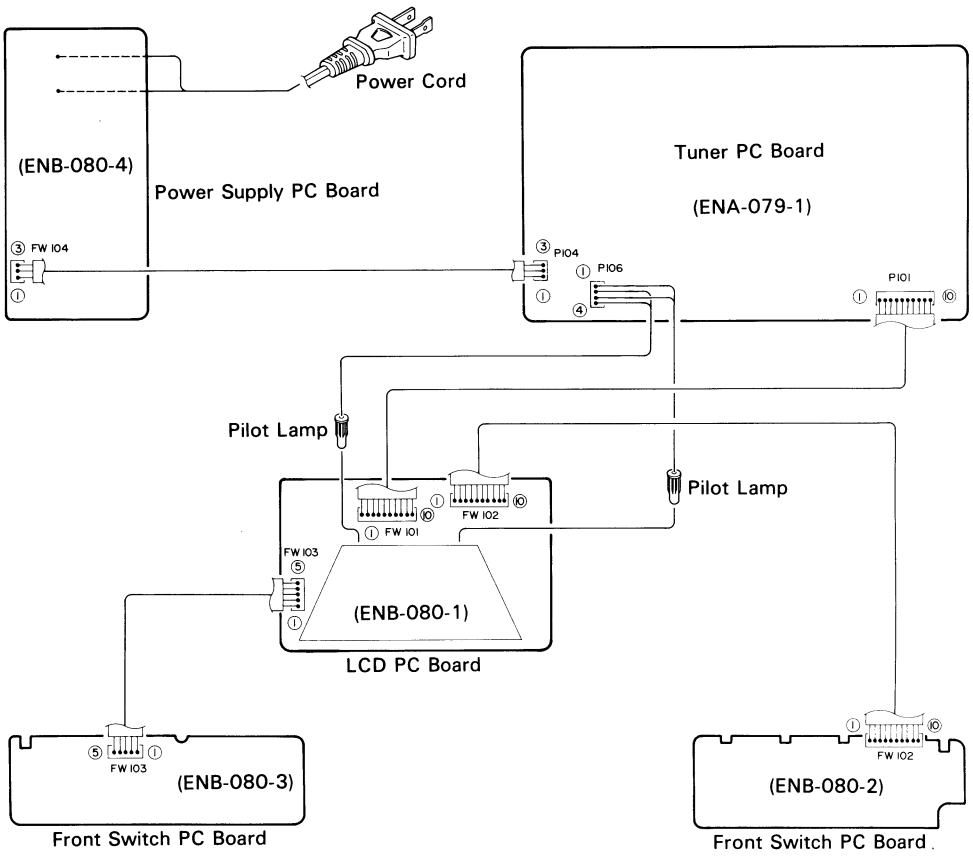
MW antenna coil : T101

4. Connect a loop antenna to the "AM LOOP" terminal on the rear panel.
5. Adjust T101 to obtain the best reception sensitivity at [600 kHz] (603 kHz).

MW antenna trimmer : TC105

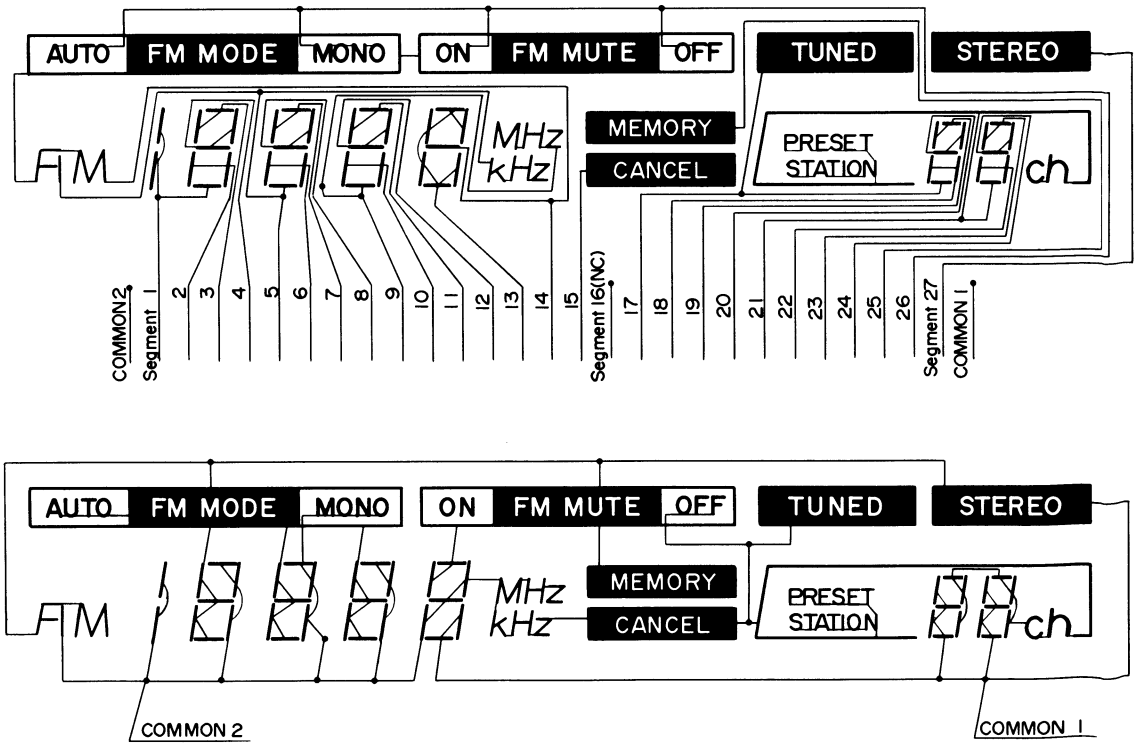
6. Adjust TC105 to obtain the best reception sensitivity at [1400 kHz] (1404 kHz).

4. Connection Diagram



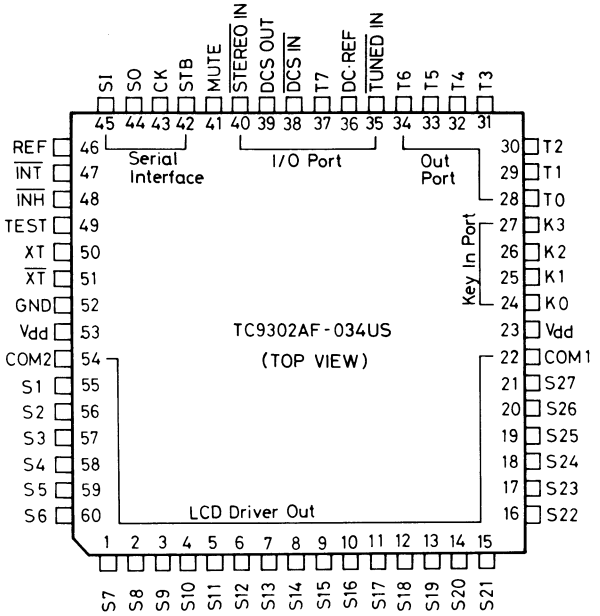
5. Internal Wiring of LCD

■ LC101 : ELU0002-049



6. Internal Block Diagrams of Major ICs

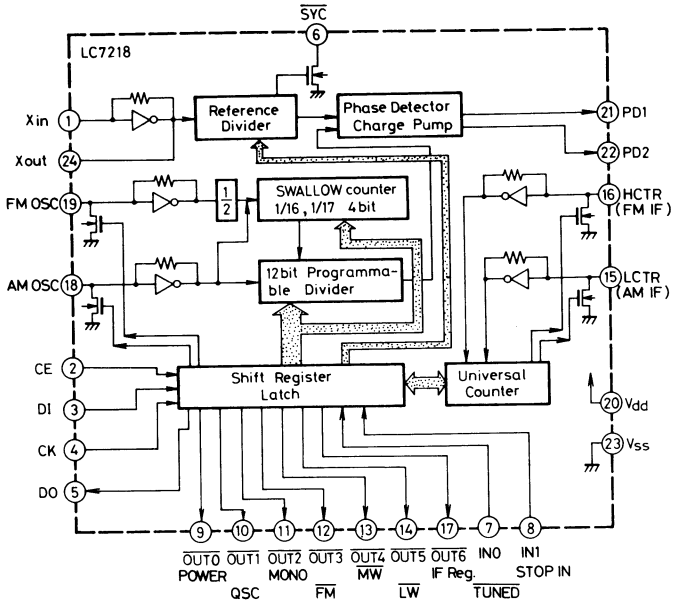
IC101 : TC9306F-034US (System Controller)



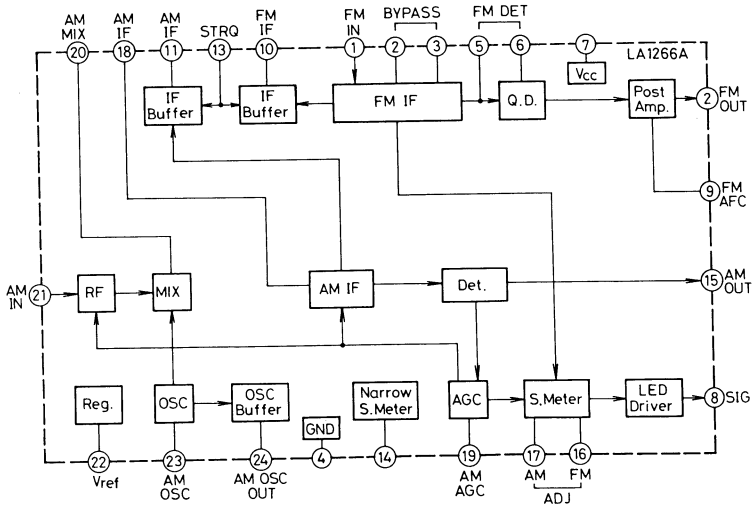
IC101 : TC9306F-034US

Pin No.	Name	I/O	Terminal Function
1~21	Seg.7~Seg.27	O	Drive the LCD segment.
22	Common 1	O	Drive the common 1 of the LCD.
23	Vdd	-	Non connection
24~27	Key in 0~3	I	Key input
28~34	Key out 0~6	O	Key output
35	$\overline{\text{TUNED}}$ IN	I	Input for TUNED indicator
36	DC reference	I	Reference voltage for A/D
37	Key out 7	O	Key output
38	$\overline{\text{DCS}}$ IN	I	Input for Direct Call System
39	DCS OUT	O	Output for Direct Call System
40	$\overline{\text{STEREO}}$ IN	I	Input for stereo indicator
41	MUTE	O	"H" output when muting is turned ON.
42	STB	O	Serial Data Bus (Connect to LC7218.)
43	CK	O	Serial Data Bus (Connect to LC7218.)
44	SO	O	Serial Data Bus (Connect to LC7218.)
45	SI	I	Serial Data Bus (Connect to LC7218.)
46	REF	O	Output for PLL reference frequency
47	$\overline{\text{INT}}$	I	Initialized at "L" level
48	$\overline{\text{INH}}$	I	State of inhibit at "L" level
49	TEST	---	Connect to GND.
50	XT	---	Terminal of crystal osccilator (7.2 MHz)
51	$\overline{\text{XT}}$	---	Terminal of crystal osccilator (7.2 MHz)
52	GND	---	Ground
53	Vdd	---	+5V
54	Common 2	O	Drive the common 2 of the LCD.
55~60	Seg.1~Seg.6	O	Drive the LCD segment.

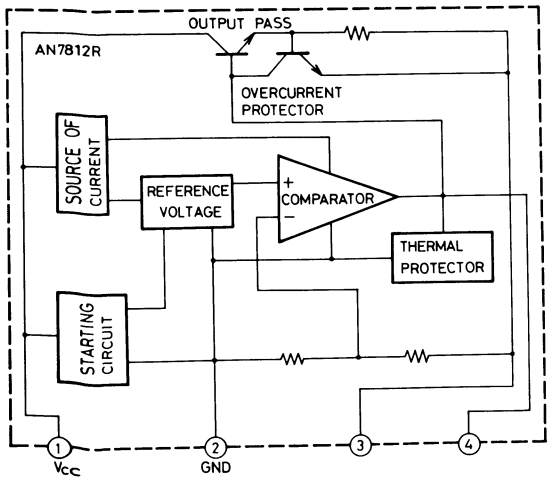
IC102 : LC7218 (PLL Synthesizer)



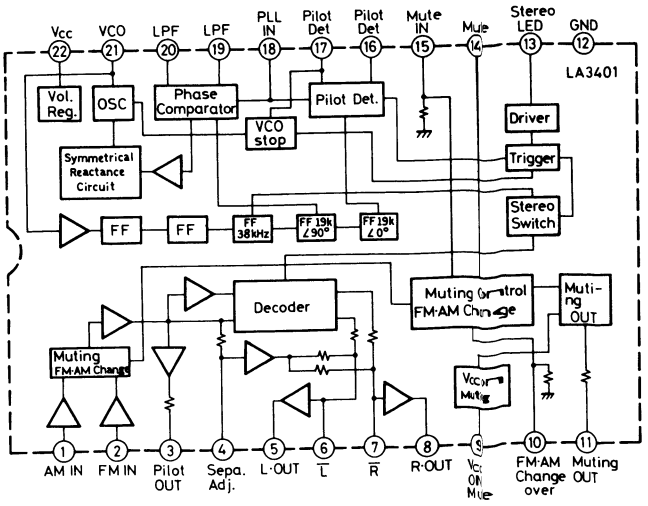
IC104 : LA1266A (FM/AM IF & DET.)



IC103 : AN7812R (Regulator)



IC105 : LA3401 (FM M.P.X.)

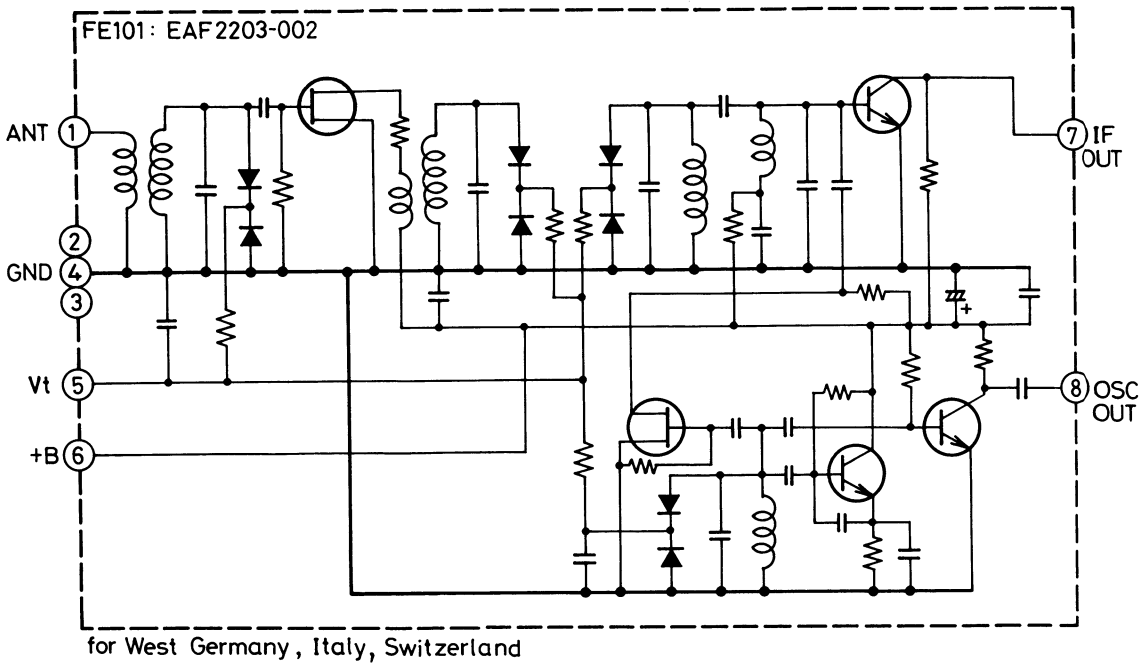


IC102:LC7218 (PLL Synthesizer)

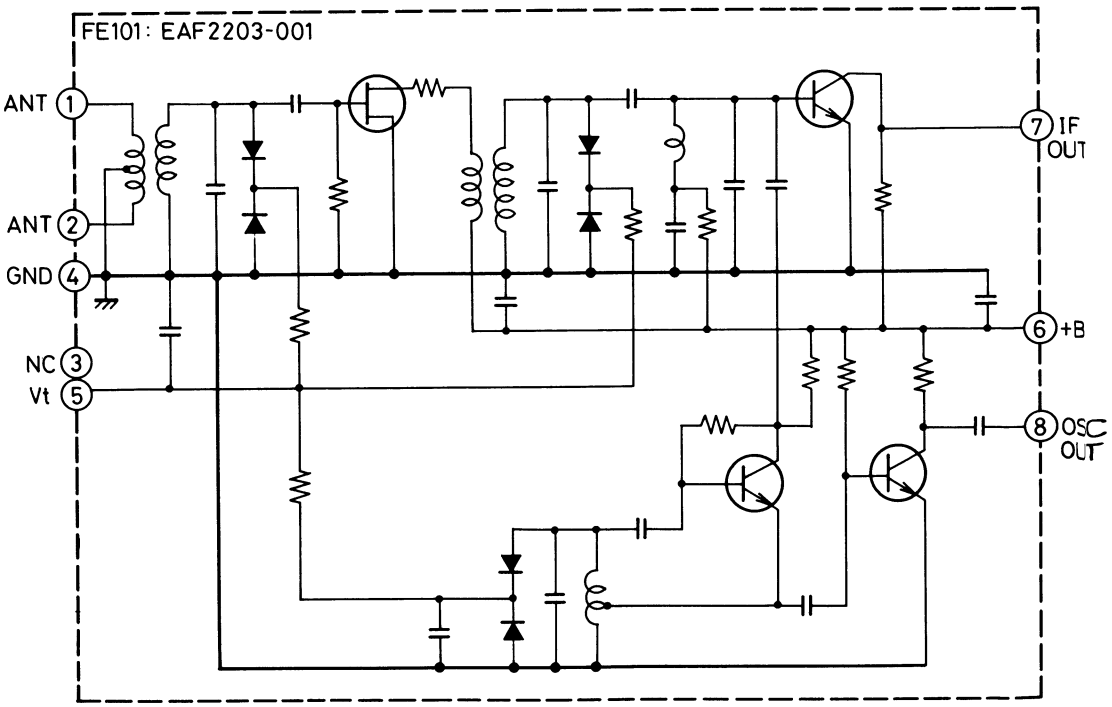
Symbol	Pin No.	Details	Function	I/O
Xin Xout	1 24	X'tal OSC	·Crystal oscillator (7.2 MHz)	I
FM OSC	19	Local oscillator signal input	·FM OSC is selected for serial data input: DV=1 is assigned. ·Input frequency is 10 ~ 130 MHz (125 mVrms min.).	I
AM OSC	18	Local oscillator signal input	·AM OSC is selected for serial data input: DV=0 is assigned. ·When serial data is input: SP=1 is assigned: ·Input frequency is 2 ~ 40 MHz (125 mVrms min.). ·When serial data is input: SP=0 is assigned: ·Input frequency is 0.5 ~ 10 MHz (125 mVrms min.).	I
PD1 PD2	21 22	Charge pump output	·PLL charge pump output. When the local oscillator signal frequency divided by N results in a frequency higher than the reference frequency, high level signals are output from PD1 and PD2.	O
$\overline{SYC}$	6	Controller clock	·This is the controller clock output pin and a 400 kHz signal (duty 66 %) is output after the power is turned ON.	O
V dd	20	Power supply	·Power supply pin for LC7218. It supplies 4.5 ~ 6.5 V when the PLL circuit is activated.	-
V ss	23	Ground	·GND pin of LC7218.	-
CE	2	Chip enable	·This pin goes high when serial data is input (DI) to LC7218 or output from it.	I
CK	4	Clock	·This clock is used to synchronize data when serial data is input (DI) to or output (DO) from LC7218.	I
DI	3	Input data	·Input pin for serial data which is transmitted from the controller to LC7218. ·A total of 36 bits of data should be input for initialization.	I
DO	5	Output data	·Output pin for serial data transmitted from LC7218 to the controller. ·A total of 24 bits can be output from the internal shift register in synchronized with CK.	O
$\overline{OUT\ 0}$ $\overline{OUT\ 1}$ $\overline{OUT\ 2}$ $\overline{OUT\ 3}$ $\overline{OUT\ 4}$ $\overline{OUT\ 5}$ $\overline{OUT\ 6}$	9 10 11 12 13 14 17	POWER QSC MONO FM MW LW IF Reg.	·Latches $\overline{OUT\ 0}$ ~ $\overline{OUT\ 6}$ of the serial data transmitted from the controller, and inverts the data to output it in parallel. ·$\overline{OUT\ 0}$ can outputs the time base for clock (8 Hz). (When TB = 1.) ·$\overline{OUT\ 1}$ and $\overline{OUT\ 2}$ are complementary outputs. ·$\overline{OUT\ 0}$, $\overline{OUT\ 3}$, $\overline{OUT\ 4}$, $\overline{OUT\ 5}$ and $\overline{OUT\ 6}$ are N-ch open drain outputs (up to 13 V).	O
IN 0 IN 1	7 8	TUNED STOP IN	·The data at input ports IN 0, IN 1 is converted from parallel to serial, and can be output from output pin DO.	I
MCTR (FM IF)	16	General purpose measurement signal input pin	·With serial data input: SC = 1, MCTR is selected. ·The signal is transmitted to the general-purpose counter (20-bit binary counter) via a 1/8 divider internally.	I
LCTR (AM IF)	15	General purpose counter frequency input pin	·With serial data input: SC = 0, LCTR is selected. ·At this time, if serial data is input: SF = 1 ; ·The signal is transmitted directly to the general-purpose counter without passing through the internal 1/8 divider. ·If serial data is input SF = 0 ; ·Input frequency is 1 Hz ~ 20kHz (V IH = 0.7 V DD min., V IL = 0.3 V DD max.)	I

7. Schematic Diagram of Front-end Pack

■ FE101 : EAF2203-002 (for West Germany, Italy and Switzerland)



■ FE101 : EAF2203-001 (except for West Germany, Italy and Switzerland)



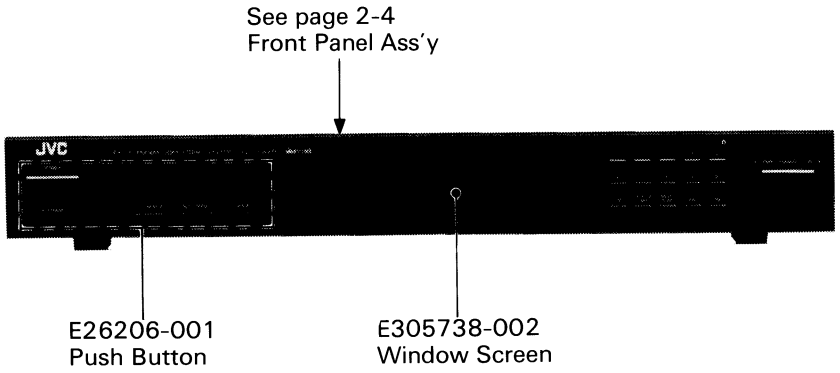
PARTS LIST

Contents

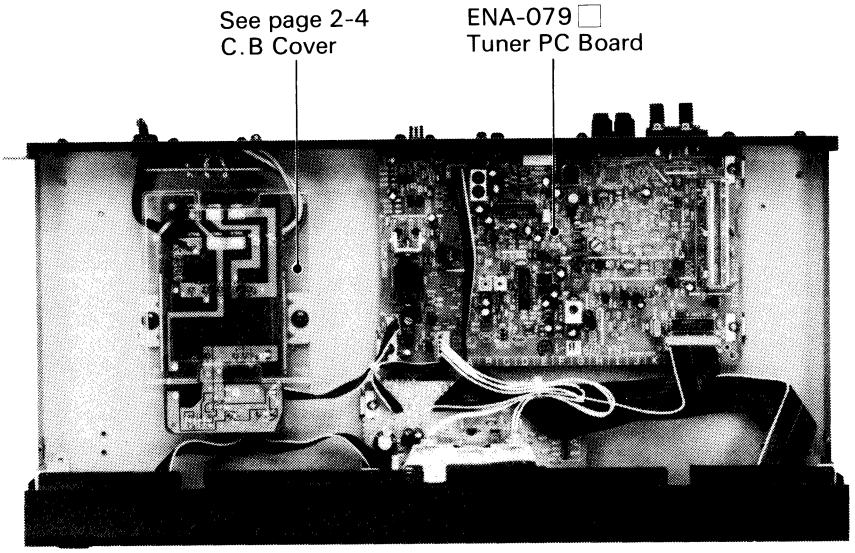
Main Parts Locations 2-2
Exploded View and Parts List 2-3
Printed Circuit Board Ass'y and Parts List 2-5
■ ENA-079☐Tuner PC Board Ass'y 2-5
■ ENB-080☐Micro-Computer and Display PC Board Ass'y 2-9
Packing Materials and Part List 2-11
Accessories List 2-12

Main Parts Locations

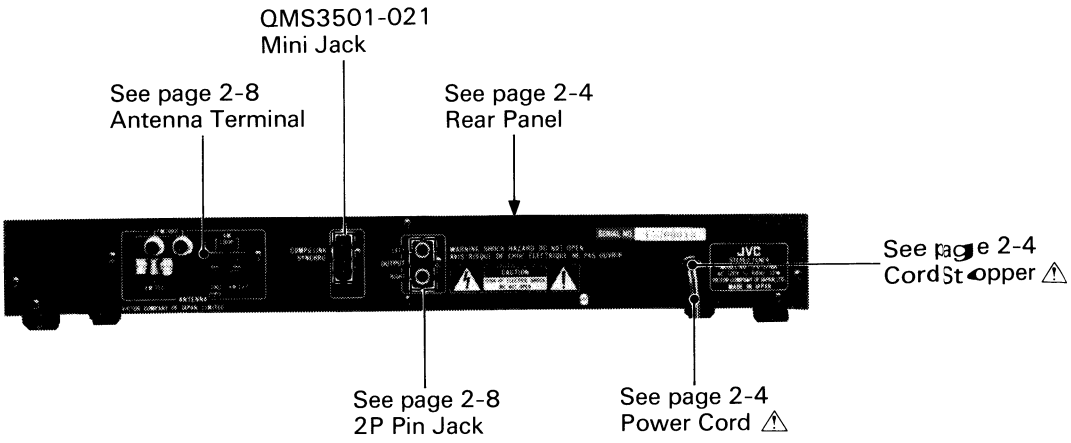
■ Front View



■ Top View

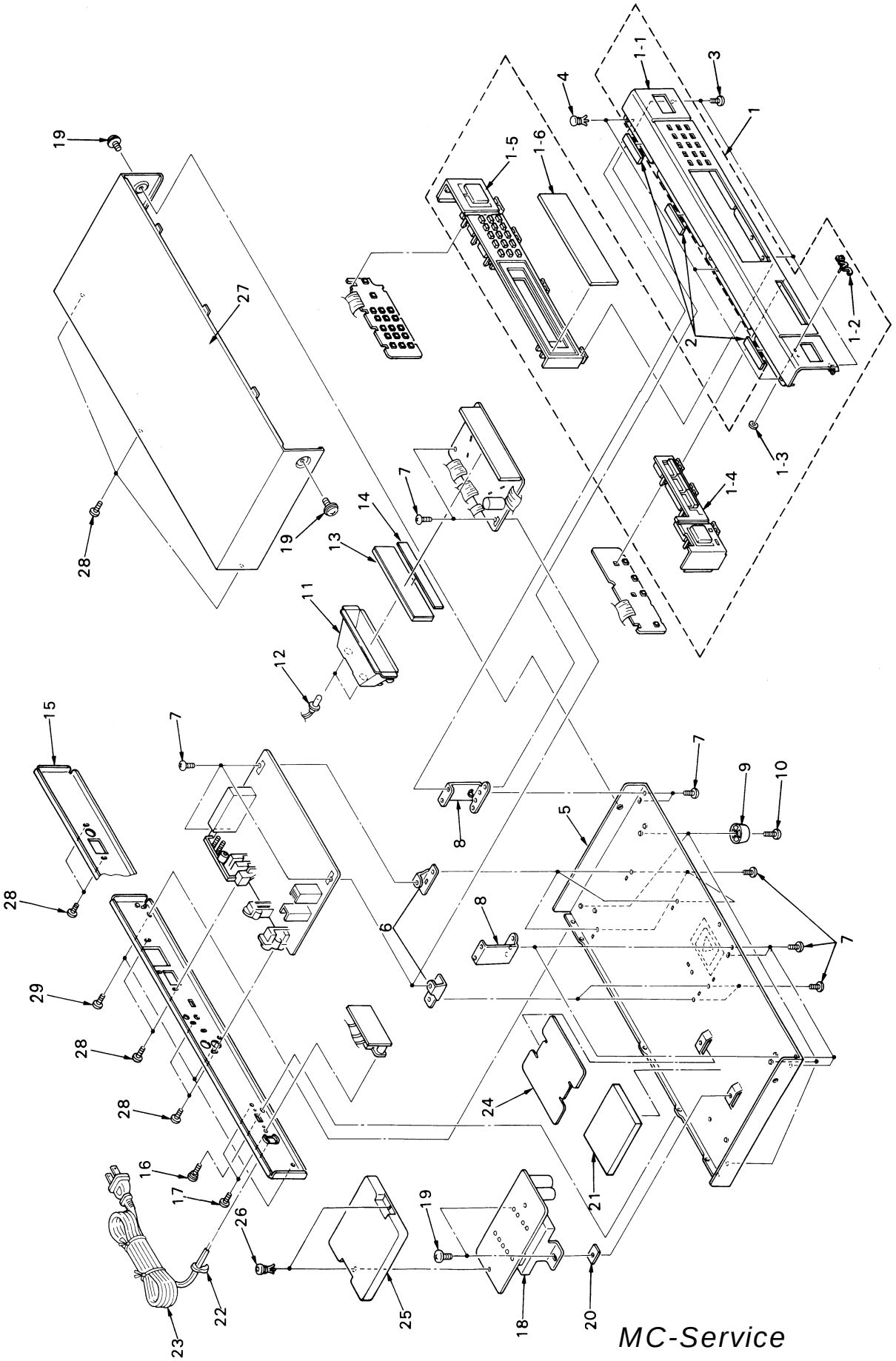


■ Rear View



⚠ : Safety Parts

Exploded View and Parts List



MC-Service

⚠	Item	Part Number	Part Name	Q'ty	Description	Areas
	1	EFP-FX311BKU	Front Panel Ass'y	1		J, C, U, A
		EFP-FX311LBKE	Front Panel Assy	1		LE, LBS, LG, LGI, LEV
	1-1	E26204-004	Front Panel	1		J, C, U, A
		E26204-005	Front Panel	1		LE, LBS, LG, LGI, LEV
	1-2	E72968-001	JVC Mark	1		
	1-3	E60912-003	Nut	1		
	1-4	E26206-001	Push Button	1	Power	
	1-5	E26207-002	Push Button	1	10 Key	
	1-6	E305738-002	Window Screen	1		
	2	EXO050005N40S02	Spacer	3		
	3	SBSG3008M	Screw	3		
	4	E48729-009	Plastic Rivet	3		
	5	E11856-001	Chassis Base	1		
	6	E68587-005	Bracket	5	C.B (Tu)	
	7	SBSG3006N	Screw	16		
	8	E74373-001	Bracket	3	Front	
	9	E47227-011	Foot	4		
	10	SBSG3010M	Screw	4		
	11	E305025-001	Reflector	1		
	12	ELP3104-B075A	Pilot Lamp	2		
	13	E74496-001	Sheet	1		
	14	EXO105006A02S12	Spacer	1		
	15	E26208-002	Rear Panel	1	Made in SINGAPORE	J, C
		E26208-003	Rear Panel	1	Made in JAPAN	U
		E26208-007	Rear Panel	1	Made in SINGAPORE	A, LE, LBS
		E26208-008	Rear Panel	1	Made in SINGAPORE	LG, LGI, LEV
	—	E303260-155	Rating Lebel	1	Made in SINGAPORE	A
	—	E303260-156	Rating Lebel	1		LE
	—	E303260-157	Rating Lebel	1	Made in SINGAPORE	LE
	16	E73562-003	Screw	1		
	17	SBSG2608M	Screw	2	Vol. Sel.	U
⚠	18	ETP1000-59JA	Power Transformer	1		J, C
⚠		ETP1000-59LB	Power Transformer	1		U
⚠		ETP1000-59EA	Power Transformer	1		A, LE, LG, LGI, LEV
⚠		ETP1000-59EABS	Power Transformer	1		LBS
	19	E61660-004	Screw	4		
	20	E75164-001	Sheet	2		
	21	EXO035035R50S10	Spacer	1		
⚠	22	QHS3876-162	Cord Stopper	1		Except LBS
⚠		QHS3876-162BS	Cord Stopper	1		LBS
⚠	23	QMP1340-200	Power Cord	1		J
⚠		QMP1200-200	Power Cord	1		C
⚠		QMP0001-003	Power Cord	1		U
⚠		QMP2560-244	Power Cord	1		A
⚠		QMP3900-200	Power Cord	1		LE, LG, LGI, LEV
⚠		QMP9017-008BS	Power Cord	1		LBS
	24	E75070-001	Insulator	1		
	25	E26286-001	C.B Cover	1		Except J, C
		E26286-003	C.B Cover	1		J, C
	26	E48729-008	Plastic Rivet	2		
	27	E25817-001	Metal Cover	1		
	28	E73273-001	Screw	7		
	29	SBST3006M	Screw	3		

⚠ : Safety Parts

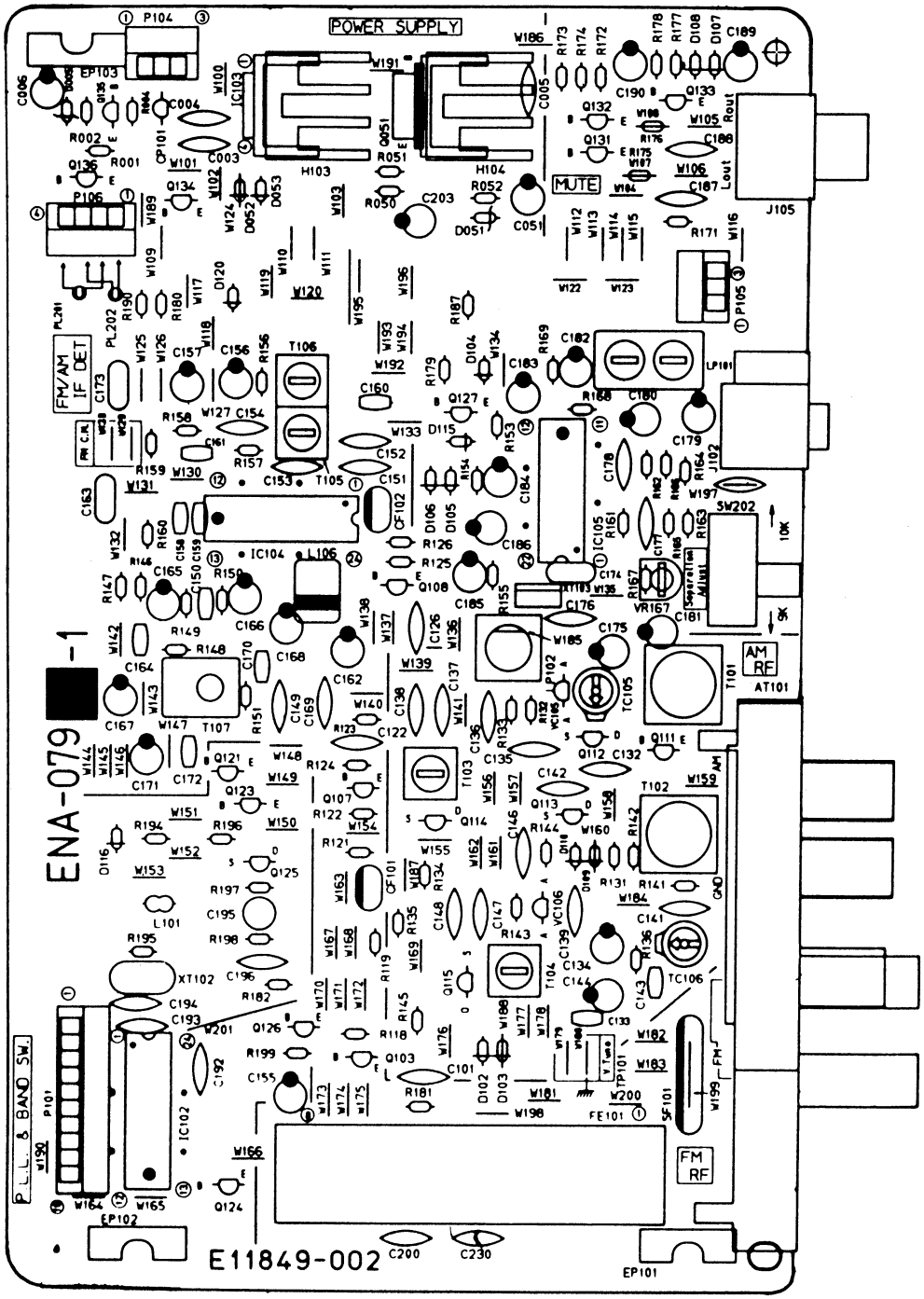
The Makes for Designated Areas

J ····· The U.S.A.
C····· Canada
A····· Australia
U····· Other Countries
LE····· Europe
LBS····· U.K.
LG····· West Germany
LGI····· Italy
LEV····· Switzer Land
No mark indicates all areas.

Printed Circuit Board Ass'y and Parts List

■ ENA-079 ☐ Tuner PC Board Ass'y

Note : ENA-079 ☐ varies according to the areas employed. See note (1) when placing an order.



Note (1)

MC-Service

PC Board Ass'y	Designated Areas	PC Board Ass'y	Designated Areas
ENA-079 A	The U.S.A. & Canada	ENA-079 E	West Germary (with LW)
ENA-079 B	Other Countries	ENA-079 F	U.K. (with LW)
ENA-079 C	Australia	ENA-079 G	Italy (with LW)
ENA-079 D	Europe (with LW)	ENA-079 I	Switzer Land (with LW)

Transistors

⚠	ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION	MAKER	AREA
	Q051	2SD313V(E)	SILICON		B
	Q103	2SC461(B,C)	SILICON	HITACHI	
	Q107	2SC535(B,C)	SILICON	HITACHI	
	Q108	2SC461(B,C)	SILICON	HITACHI	
	Q111	2SD1302(S,T)	SILICON	MATSUSHITA	D
	Q111	2SD1302(S,T)	SILICON	MATSUSHITA	E
	Q111	2SD1302(S,T)	SILICON	MATSUSHITA	F
	Q111	2SD1302(S,T)	SILICON	MATSUSHITA	G
	Q111	2SD1302(S,T)	SILICON	MATSUSHITA	I
	Q112	2SK301(Q,R)	F.E.T	MATSUSHITA	
	Q113	2SK301(Q,R)	F.E.T	MATSUSHITA	D
	Q113	2SK301(Q,R)	F.E.T	MATSUSHITA	E
	Q113	2SK301(Q,R)	F.E.T	MATSUSHITA	F
	Q113	2SK301(Q,R)	F.E.T	MATSUSHITA	G
	Q113	2SK301(Q,R)	F.E.T	MATSUSHITA	I
	Q114	2SK301(P,Q)	F.E.T	MATSUSHITA	D
	Q114	2SK301(P,Q)	F.E.T	MATSUSHITA	E
	Q114	2SK301(P,Q)	F.E.T	MATSUSHITA	F
	Q114	2SK301(P,Q)	F.E.T	MATSUSHITA	G
	Q114	2SK301(P,Q)	F.E.T	MATSUSHITA	I
	Q115	2SK301(P,Q)	F.E.T	MATSUSHITA	D
	Q115	2SK301(P,Q)	F.E.T	MATSUSHITA	E
	Q115	2SK301(P,Q)	F.E.T	MATSUSHITA	F
	Q115	2SK301(P,Q)	F.E.T	MATSUSHITA	G
	Q115	2SK301(P,Q)	F.E.T	MATSUSHITA	I
	Q121	AN1L4M	SILICON	NEC	D
	Q121	AN1L4M	SILICON	NEC	E
	Q121	AN1L4M	SILICON	NEC	F
	Q121	AN1L4M	SILICON	NEC	G
	Q121	AN1L4M	SILICON	NEC	I
	Q123	AN1L4M	SILICON	NEC	
	Q124	AN1A4P	SILICON	NEC	E
	Q124	AN1A4P	SILICON	NEC	G
	Q124	AN1L4M	SILICON	NEC	A
	Q124	AN1L4M	SILICON	NEC	B
	Q124	AN1L4M	SILICON	NEC	C
	Q124	AN1L4M	SILICON	NEC	D
	Q124	AN1L4M	SILICON	NEC	F
	Q124	AN1L4M	SILICON	NEC	I
	Q125	2SK301(Q2)	F.E.T	MATSUSHITA	
	Q126	2SC458(D)	SILICON		
	Q127	AA1L4M	SI.TRANSIS	NEC	
	Q131	2SC1685(R,S)	SILICON		
	Q132	2SC1685(R,S)	SILICON		
	Q133	2SA564A(R,S)	SILICON		
	Q134	AN1A4P	SILICON	NEC	
	Q135	2SD1302(S,T)	SILICON	MATSUSHITA	
	Q136	2SD1302(S,T)	SILICON	MATSUSHITA	

⚠ : SAFETY PARTS

I.C.s

⚠	ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION	MAKER	AREA
	IC102	LC7218	I.C.		
	IC103	AN7812R	I.C.	MATSUSHITA	
	IC104	LA1266A	I.C.	SANYO	
	IC105	LA3401	I.C.	SANYO	

⚠ : SAFETY PARTS

Diodes

⚠	ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION	MAKER	AREA
	D005	RD6.2JSB3	ZENER	NEC	
	D051	RD12JSB3	ZENER	NEC	B
	D052	1SS119	SILICON	HITACHI	B
	D053	1SS119	SILICON	HITACHI	B
	D102	1SS119	SILICON	HITACHI	D
	D102	1SS119	SILICON	HITACHI	E
	D102	1SS119	SILICON	HITACHI	F
	D102	1SS119	SILICON	HITACHI	G
	D102	1SS119	SILICON	HITACHI	I
	D103	1SS119	SILICON	HITACHI	D
	D103	1SS119	SILICON	HITACHI	E
	D103	1SS119	SILICON	HITACHI	F
	D103	1SS119	SILICON	HITACHI	G
	D103	1SS119	SILICON	HITACHI	I
	D104	1SS119	SILICON	HITACHI	
	D105	1SS119	SILICON	HITACHI	
	D106	1SS119	SILICON	HITACHI	

⚠ : SAFETY PARTS

Diodes

⚠	ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION	MAKER	AREA
	D107	1SR139-200	SILICON		C
	D107	1SR139-200	SILICON		D
	D107	1SR139-200	SILICON		E
	D107	1SR139-200	SILICON		F
	D107	1SR139-200	SILICON		G
	D107	1SR139-200	SILICON		I
	D107	1SS119	SILICON	HITACHI	A
	D107	1SS119	SILICON	HITACHI	B
	D108	1SS119	SILICON	HITACHI	
	D109	1SS119	SILICON	HITACHI	D
	D109	1SS119	SILICON	HITACHI	E
	D109	1SS119	SILICON	HITACHI	F
	D109	1SS119	SILICON	HITACHI	G
	D109	1SS119	SILICON	HITACHI	I
	D110	1SS119	SILICON	HITACHI	D
	D110	1SS119	SILICON	HITACHI	E
	D110	1SS119	SILICON	HITACHI	F
	D110	1SS119	SILICON	HITACHI	G
	D110	1SS119	SILICON	HITACHI	I
	D115	1SS119	SILICON	HITACHI	
	D116	1SS119	SILICON	HITACHI	
	D120	1SS119	SILICON	HITACHI	
	VC105	SVC342(L)	VARICAP	SANYO	
	VC106	SVC342(L)	VARICAP	SANYO	D
	VC106	SVC342(L)	VARICAP	SANYO	E
	VC106	SVC342(L)	VARICAP	SANYO	F
	VC106	SVC342(L)	VARICAP	SANYO	G
	VC106	SVC342(L)	VARICAP	SANYO	I

⚠ : SAFETY PARTS

Capacitors

⚠	ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION			AREA
	C003	QCF21HP-223	0.022MF	50V	CERAMIC	
	C004	QCF21HP-223	0.022MF	50V	CERAMIC	
	C005	QCF21HP-223	0.022MF	50V	CERAMIC	
	C006	QETB1AM-476	47MF	10V	ELECTRO	
	C051	QETB1CM-476	47MF	16V	ELECTRO	B
	C101	QCF21HP-223	0.022MF	50V	CERAMIC	
	C102	QCF21HP-223	0.022MF	50V	CERAMIC	
	C122	QCF21HP-223	0.022MF	50V	CERAMIC	
	C126	QCF21HP-223	0.022MF	50V	CERAMIC	
	C132	QCS21HJ-561	560PF	50V	CERAMIC	
	C133	QCHB1EZ-223	0.022MF	25V	CERAMIC	
	C134	QETB1EM-106	10MF	25V	ELECTRO	
	C135	QCC21EM-223	0.022MF	25V	CERAMIC	
	C136	QCT26CH-180	18PF	50V	CERAMIC	
	C137	QCT26CH-221	220PF	50V	CERAMIC	
	C138	QCT26CH-241	240PF	50V	CERAMIC	
	C139	QCC21EM-223	0.022MF	25V	CERAMIC	D
	C139	QCC21EM-223	0.022MF	25V	CERAMIC	E
	C139	QCC21EM-223	0.022MF	25V	CERAMIC	F
	C139	QCC21EM-223	0.022MF	25V	CERAMIC	G
	C139	QCC21EM-223	0.022MF	25V	CERAMIC	I
	C141	QCS21HJ-270	27PF	50V	CERAMIC	D
	C141	QCS21HJ-270	27PF	50V	CERAMIC	E
	C141	QCS21HJ-270	27PF	50V	CERAMIC	F
	C141	QCS21HJ-270	27PF	50V	CERAMIC	G
	C141	QCS21HJ-270	27PF	50V	CERAMIC	I
	C142	QCY21HK-272	2700PF	50V	CERAMIC	D
	C142	QCY21HK-272	2700PF	50V	CERAMIC	E
	C142	QCY21HK-272	2700PF	50V	CERAMIC	F
	C142	QCY21HK-272	2700PF	50V	CERAMIC	G
	C142	QCY21HK-272	2700PF	50V	CERAMIC	I
	C143	QCHB1EZ-223	0.022MF	25V	CERAMIC	D
	C143	QCHB1EZ-223	0.022MF	25V	CERAMIC	E
	C143	QCHB1EZ-223	0.022MF	25V	CERAMIC	F
	C143	QCHB1EZ-223	0.022MF	25V	CERAMIC	G
	C143	QCHB1EZ-223	0.022MF	25V	CERAMIC	I
	C144	QETB1EM-106	10MF	25V	ELECTRO	D
	C144	QETB1EM-106	10MF	25V	ELECTRO	E
	C144	QETB1EM-106	10MF	25V	ELECTRO	F
	C144	QETB1EM-106	10MF	25V	ELECTRO	G
	C144	QETB1EM-106	10MF	25V	ELECTRO	I
	C146	QCT26CH-680	68PF	50V	CERAMIC	D
	C146	QCT26CH-680	68PF	50V	CERAMIC	E
	C146	QCT26CH-680	68PF	50V	CERAMIC	F
	C146	QCT26CH-680	68PF	50V	CERAMIC	G
	C146	QCT26CH-680	68PF	50V	CERAMIC	I
	C147	QCT26CH-220	22PF	50V	CERAMIC	D
	C147	QCT26CH-220	22PF	50V	CERAMIC	E
	C147	QCT26CH-220	22PF	50V	CERAMIC	F
	C147	QCT26CH-220	22PF	50V	CERAMIC	G
	C147	QCT26CH-220	22PF	50V	CERAMIC	I
	C148	QCT26CH-121	120PF	50V	CERAMIC	D
	C148	QCT26CH-121	120PF	50V	CERAMIC	E
	C148	QCT26CH-121	120PF	50V	CERAMIC	F

⚠ : SAFETY PARTS

MC-Service

Capacitors

⚠	ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION			AREA
	C148	QCT26CH-121	120PF	50V	CERAMIC	G
	C148	QCT26CH-121	120PF	50V	CERAMIC	I
	C149	QCF21HP-223	0.022MF	50V	CERAMIC	
	C150	QCHB1EZ-223	0.022MF	25V	CERAMIC	
	C151	QCF21HP-223	0.022MF	50V	CERAMIC	
	C152	QCF21HP-223	0.022MF	50V	CERAMIC	
	C153	QCC21EM-223	0.022MF	25V	CERAMIC	
	C154	QCF21HP-223	0.022MF	50V	CERAMIC	
	C155	QETB1EM-226	22MF	25V	ELECTRO	
	C156	QETB1HM-475	4.7MF	50V	ELECTRO	
	C157	QETB1HM-474	0.47MF	50V	ELECTRO	
	C158	QCBB1HK-101	100PF	50V	CERAMIC	
	C159	QCBB1HK-101	100PF	50V	CERAMIC	
	C160	QCBB1HK-101	100PF	50V	CERAMIC	D
	C160	QCBB1HK-101	100PF	50V	CERAMIC	F
	C160	QCBB1HK-101	100PF	50V	CERAMIC	I
	C160	QCBB1HK-221	220PF	50V	CERAMIC	A
	C160	QCBB1HK-221	220PF	50V	CERAMIC	B
	C160	QCBB1HK-221	220PF	50V	CERAMIC	C
	C160	QCBB1HK-221	220PF	50V	CERAMIC	E
	C160	QCBB1HK-221	220PF	50V	CERAMIC	G
	C161	QCHB1EZ-223	0.022MF	25V	CERAMIC	
	C162	QETB1EM-106	10MF	25V	ELECTRO	
	C163	QFN81HJ-332	3300PF	50V	MYLAR	
	C164	QCHB1EZ-223	0.022MF	25V	CERAMIC	
	C165	QETB1HM-474	0.47MF	50V	ELECTRO	
	C166	QETB1HM-225	2.2MF	50V	ELECTRO	
	C167	QETB1HM-225	2.2MF	50V	ELECTRO	
	C168	QETB1HM-475	4.7MF	50V	ELECTRO	
	C169	QCF21HP-223	0.022MF	50V	CERAMIC	
	C170	QCHB1EZ-223	0.022MF	25V	CERAMIC	
	C171	QETB1EM-106	10MF	25V	ELECTRO	
	C172	QCVB1CM-103	0.01MF	16V	CERAMIC	
	C173	QFN81HK-223	0.022MF	50V	MYLAR	A
	C173	QFN81HK-223	0.022MF	50V	MYLAR	B
	C173	QFN81HK-223	0.022MF	50V	MYLAR	C
	C173	QFN81HK-223	0.022MF	50V	MYLAR	D
	C173	QFN81HK-223	0.022MF	50V	MYLAR	E
	C173	QFN81HK-223	0.022MF	50V	MYLAR	F
	C173	QFN81HK-223	0.022MF	50V	MYLAR	G
	C173	QFN81HK-223	0.022MF	50V	MYLAR	I
	C174	QFN81HK-473	0.047MF	50V	MYLAR	
	C175	QETB1EM-106	10MF	25V	ELECTRO	
	C176	QCY21HK-102	1000PF	50V	CERAMIC	
	C177	QCS21HJ-271	270PF	50V	CERAMIC	C
	C177	QCS21HJ-271	270PF	50V	CERAMIC	D
	C177	QCS21HJ-271	270PF	50V	CERAMIC	E
	C177	QCS21HJ-271	270PF	50V	CERAMIC	F
	C177	QCS21HJ-271	270PF	50V	CERAMIC	G
	C177	QCS21HJ-271	270PF	50V	CERAMIC	I
	C177	QCS21HJ-561	560PF	50V	CERAMIC	A
	C177	QCS21HJ-561	560PF	50V	CERAMIC	B
	C178	QCS21HJ-271	270PF	50V	CERAMIC	C
	C178	QCS21HJ-271	270PF	50V	CERAMIC	D
	C178	QCS21HJ-271	270PF	50V	CERAMIC	E
	C178	QCS21HJ-271	270PF	50V	CERAMIC	F
	C178	QCS21HJ-271	270PF	50V	CERAMIC	G
	C178	QCS21HJ-271	270PF	50V	CERAMIC	I
	C178	QCS21HJ-561	560PF	50V	CERAMIC	A
	C178	QCS21HJ-561	560PF	50V	CERAMIC	B
	C179	QETB1HM-225	2.2MF	50V	ELECTRO	
	C180	QETB1HM-225	2.2MF	50V	ELECTRO	
	C181	QETB1EM-106	10MF	25V	ELECTRO	
	C182	QETB1HM-225	2.2MF	50V	ELECTRO	
	C183	QETB1HM-105	1MF	50V	ELECTRO	
	C184	QETB1HM-105	1MF	50V	ELECTRO	
	C185	QETB1HM-225	2.2MF	50V	ELECTRO	
	C186	QETB1HM-474	0.47MF	50V	ELECTRO	
	C187	QCS21HJ-331	330PF	50V	CERAMIC	E
	C187	QCS21HJ-331	330PF	50V	CERAMIC	G
	C188	QCS21HJ-331	330PF	50V	CERAMIC	E
	C188	QCS21HJ-331	330PF	50V	CERAMIC	G
	C189	QETB1HM-226	22MF	50V	ELECTRO	
	C190	QETB1HM-475	4.7MF	50V	ELECTRO	
	C192	QCC21EM-473	0.047MF	25V	CERAMIC	
	C193	QCS21HJ-180	18PF	50V	CERAMIC	
	C194	QCS21HJ-180	18PF	50V	CERAMIC	
	C195	QEN51HM-474	0.47MF	50V	NON POLE	
	C196	QCY21HK-102	1000PF	50V	CERAMIC	
	C200	QCF21HP-103	0.01MF	50V	CERAMIC	
	C203	QETB1CM-227	220MF	16V	ELECTRO	
	C230	QCF21HP-103	0.01MF	50V	CERAMIC	
	TC105	ENZ1003-006			TRIMMER	
	TC106	ENZ1003-006			TRIMMER	D
	TC106	ENZ1003-006			TRIMMER	E
	TC106	ENZ1003-006			TRIMMER	F
	TC106	ENZ1003-006			TRIMMER	G
	TC106	ENZ1003-006			TRIMMER	I

⚠ : SAFETY PARTS

Resistors

⚠	ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION			AREA
	R001	QRD167J-102	1K	1/6W	CARBON	
	R002	QRD167J-222	2.2K	1/6W	CARBON	
	R004	QRD167J-222	2.2K	1/6W	CARBON	
	R050	QRD167J-222	2.2K	1/6W	CARBON	B
	R051	QRD167J-222	2.2K	1/6W	CARBON	B
	R052	QRD167J-681	680	1/6W	CARBON	B
	R118	QRD167J-332	3.3K	1/6W	CARBON	
	R119	QRD167J-221	220	1/6W	CARBON	
	R121	QRD167J-391	390	1/6W	CARBON	
	R122	QRD167J-272	2.7K	1/6W	CARBON	
	R123	QRD167J-102	1K	1/6W	CARBON	
	R124	QRD167J-681	680	1/6W	CARBON	
	R125	QRD167J-332	3.3K	1/6W	CARBON	
	R126	QRD167J-221	220	1/6W	CARBON	
	R131	QRD167J-331	330	1/6W	CARBON	
	R132	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	
	R133	QRD167J-473	47K	1/6W	CARBON	
	R134	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	D
	R134	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	E
	R134	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	F
	R134	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	G
	R134	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	I
	R135	QRD167J-470	47	1/6W	CARBON	
	R136	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	
	R141	QRD167J-472	4.7K	1/6W	CARBON	D
	R141	QRD167J-472	4.7K	1/6W	CARBON	E
	R141	QRD167J-472	4.7K	1/6W	CARBON	F
	R141	QRD167J-472	4.7K	1/6W	CARBON	G
	R141	QRD167J-472	4.7K	1/6W	CARBON	I
	R142	QRD167J-331	330	1/6W	CARBON	D
	R142	QRD167J-331	330	1/6W	CARBON	E
	R142	QRD167J-331	330	1/6W	CARBON	F
	R142	QRD167J-331	330	1/6W	CARBON	G
	R142	QRD167J-331	330	1/6W	CARBON	I
	R143	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	D
	R143	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	E
	R143	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	F
	R143	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	G
	R143	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	I
	R144	QRD167J-473	47K	1/6W	CARBON	D
	R144	QRD167J-473	47K	1/6W	CARBON	E
	R144	QRD167J-473	47K	1/6W	CARBON	F
	R144	QRD167J-473	47K	1/6W	CARBON	G
	R144	QRD167J-473	47K	1/6W	CARBON	I
	R145	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	D
	R145	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	E
	R145	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	F
	R145	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	G
	R145	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	I
	R146	QRD167J-560	56	1/6W	CARBON	
	R147	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	
	R148	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	
	R149	QRD167J-223	22K	1/6W	CARBON	
	R150	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	
	R151	QRD167J-224	220K	1/6W	CARBON	
	R153	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	
	R154	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	
	R155	QRD167J-562	5.6K	1/6W	CARBON	
	R156	QRD167J-822	8.2K	1/6W	CARBON	
	R157	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	
	R158	QRD167J-183	18K	1/6W	CARBON	A
	R158	QRD167J-333	33K	1/6W	CARBON	B
	R158	QRD167J-333	33K	1/6W	CARBON	C
	R158	QRD167J-333	33K	1/6W	CARBON	D
	R158	QRD167J-333	33K	1/6W	CARBON	E
	R158	QRD167J-333	33K	1/6W	CARBON	F
	R158	QRD167J-333	33K	1/6W	CARBON	G
	R158	QRD167J-333	33K	1/6W	CARBON	I
	R159	QRD167J-561	560	1/6W	CARBON	
	R160	QRD167J-123	12K	1/6W	CARBON	A
	R160	QRD167J-123	12K	1/6W	CARBON	B
	R160	QRD167J-273	27K	1/6W	CARBON	C
	R160	QRD167J-273	27K	1/6W	CARBON	D
	R160	QRD167J-273	27K	1/6W	CARBON	E
	R160	QRD167J-273	27K	1/6W	CARBON	F
	R160	QRD167J-273	27K	1/6W	CARBON	G
	R160	QRD167J-273	27K	1/6W	CARBON	I
	R161	QRD167J-124	120K	1/6W	CARBON	A
	R161	QRD167J-124	120K	1/6W	CARBON	B
	R161	QRD167J-184	180K	1/6W	CARBON	C
	R161	QRD167J-184	180K	1/6W	CARBON	D
	R161	QRD167J-184	180K	1/6W	CARBON	E
	R161	QRD167J-184	180K	1/6W	CARBON	F
	R161	QRD167J-184	180K	1/6W	CARBON	G

⚠ : SAFETY PARTS

Resistors

⚠	ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION			AREA
	R161	QRD167J-184	180K	1/6W	CARBON	I
	R162	QRD167J-124	120K	1/6W	CARBON	A
	R162	QRD167J-124	120K	1/6W	CARBON	B
	R162	QRD167J-184	180K	1/6W	CARBON	C
	R162	QRD167J-184	180K	1/6W	CARBON	D
	R162	QRD167J-184	180K	1/6W	CARBON	E
	R162	QRD167J-184	180K	1/6W	CARBON	F
	R162	QRD167J-184	180K	1/6W	CARBON	G
	R162	QRD167J-184	180K	1/6W	CARBON	I
	R163	QRD167J-332	3.3K	1/6W	CARBON	
	R164	QRD167J-332	3.3K	1/6W	CARBON	
	R165	QRD167J-184	180K	1/6W	CARBON	A
	R165	QRD167J-184	180K	1/6W	CARBON	B
	R165	QRD167J-274	270K	1/6W	CARBON	C
	R165	QRD167J-274	270K	1/6W	CARBON	D
	R165	QRD167J-274	270K	1/6W	CARBON	E
	R165	QRD167J-274	270K	1/6W	CARBON	F
	R165	QRD167J-274	270K	1/6W	CARBON	G
	R165	QRD167J-274	270K	1/6W	CARBON	I
	R166	QRD167J-184	180K	1/6W	CARBON	A
	R166	QRD167J-184	180K	1/6W	CARBON	B
	R166	QRD167J-274	270K	1/6W	CARBON	C
	R166	QRD167J-274	270K	1/6W	CARBON	D
	R166	QRD167J-274	270K	1/6W	CARBON	E
	R166	QRD167J-274	270K	1/6W	CARBON	F
	R166	QRD167J-274	270K	1/6W	CARBON	G
	R166	QRD167J-274	270K	1/6W	CARBON	I
	R167	QRD167J-393	39K	1/6W	CARBON	A
	R167	QRD167J-393	39K	1/6W	CARBON	B
	R168	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	
	R169	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	
	R171	QRD167J-682	6.8K	1/6W	CARBON	
	R172	QRD167J-682	6.8K	1/6W	CARBON	
	R173	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	
	R174	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	
	R175	QRD167J-101	100	1/6W	CARBON	
	R176	QRD167J-101	100	1/6W	CARBON	
	R177	QRD167J-104	100K	1/6W	CARBON	
	R178	QRD167J-104	100K	1/6W	CARBON	
	R179	QRD167J-562	5.6K	1/6W	CARBON	
	R180	QRD167J-472	4.7K	1/6W	CARBON	
	R181	QRD167J-222	2.2K	1/6W	CARBON	
	R182	QRD167J-181	180	1/6W	CARBON	
	R187	QRD167J-101	100	1/6W	CARBON	
	R190	QRD167J-472	4.7K	1/6W	CARBON	
	R194	QRD167J-472	4.7K	1/6W	CARBON	
	R195	QRD167J-473	47K	1/6W	CARBON	
	R196	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	A
	R196	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	B
	R196	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	C
	R196	QRD167J-222	2.2K	1/6W	CARBON	D
	R196	QRD167J-222	2.2K	1/6W	CARBON	E
	R196	QRD167J-222	2.2K	1/6W	CARBON	F
	R196	QRD167J-222	2.2K	1/6W	CARBON	G
	R196	QRD167J-222	2.2K	1/6W	CARBON	I
	R197	QRD167J-222	2.2K	1/6W	CARBON	
	R198	QRD167J-332	3.3K	1/6W	CARBON	A
	R198	QRD167J-332	3.3K	1/6W	CARBON	B
	R198	QRD167J-332	3.3K	1/6W	CARBON	C
	R198	QRD167J-822	8.2K	1/6W	CARBON	D
	R198	QRD167J-822	8.2K	1/6W	CARBON	E
	R198	QRD167J-822	8.2K	1/6W	CARBON	F
	R198	QRD167J-822	8.2K	1/6W	CARBON	G
	R198	QRD167J-822	8.2K	1/6W	CARBON	I
	R199	QRD167J-472	4.7K	1/6W	CARBON	
	VR167	QVPE601-104	100K	0.15W	VARIABLE	C
	VR167	QVPE601-104	100K	0.15W	VARIABLE	D
	VR167	QVPE601-104	100K	0.15W	VARIABLE	E
	VR167	QVPE601-104	100K	0.15W	VARIABLE	F
	VR167	QVPE601-104	100K	0.15W	VARIABLE	G
	VR167	QVPE601-104	100K	0.15W	VARIABLE	I

⚠ : SAFETY PARTS

Others

⚠	ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION	AREA
		E11849-002	CIRCUIT BOARD	
		SBSB3008Z	SCREW	
		SBSB3008Z	SCREW	B
	H103	E75084-H30B	HEAT SINK	

⚠ : SAFETY PARTS

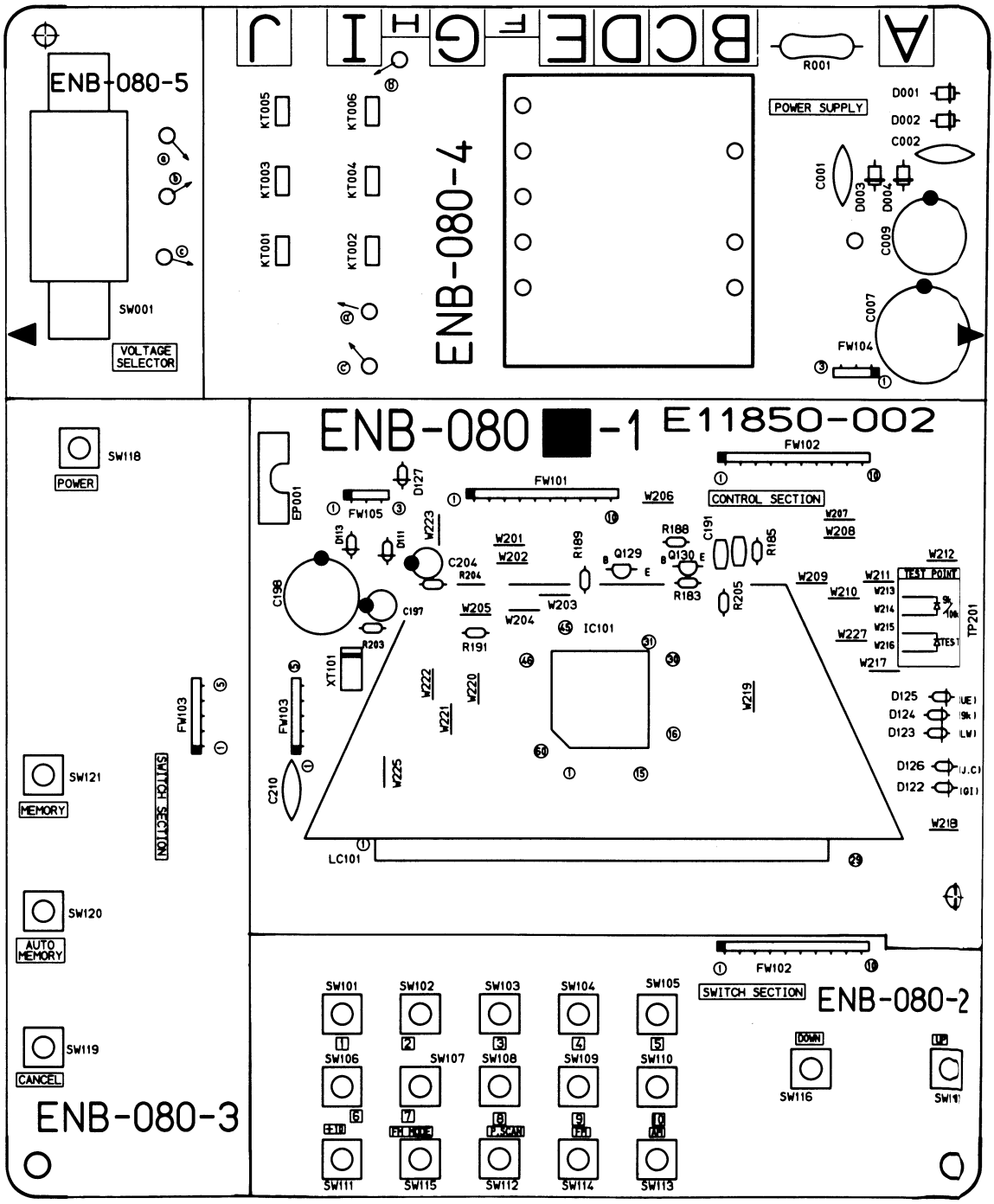
Others

⚠	ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION	AREA
	H104	E70306-001	HEAT SINK	B
	J102	QMS3501-021	MINI JACK	
	J105	EMN00TV-207A	2P PIN JACK	A
	J105	EMN00TV-207A	2P PIN JACK	B
	J105	EMN00TV-207A	2P PIN JACK	C
	J105	EMN00TV-207A	2P PIN JACK	D
	J105	EMN00TV-207A	2P PIN JACK	F
	J105	EMN00TV-207A	2P PIN JACK	I
	J105	EMN00TV-212A	2P PIN JACK	E
	J105	EMN00TV-212A	2P PIN JACK	G
	L101	EQL4004-1R0	INDUCTOR	
	L106	EQL3001-102K	INDUCTOR	
	P101	EMV7112-010	CONNECTOR	
	P104	EMV7112-003	CONNECTOR	
	P105	EMV7112-003	CONNECTOR	B
	P106	EMV7112-004	CONNECTOR	
	T101	EQR1111-014	AM RF COIL	
	T102	EQR1111-005	AM RF COIL	D
	T102	EQR1111-005	AM RF COIL	E
	T102	EQR1111-005	AM RF COIL	F
	T102	EQR1111-005	AM RF COIL	G
	T102	EQR1111-005	AM RF COIL	I
	T103	EQR1207-015	MW OSC COIL	
	T104	EQR1307-009	LW OSC COIL	D
	T104	EQR1307-009	LW OSC COIL	E
	T104	EQR1307-009	LW OSC COIL	F
	T104	EQR1307-009	LW OSC COIL	G
	T104	EQR1307-009	LW OSC COIL	I
	T105	EQT2140-012	I.F. TRANSFORMER	
	T106	EQT2140-013	I.F. TRANSFORMER	
	T107	ECB1560-006	CERAMIC FILTER	
	AT101	EMB41YV-301K	ANTENNA TERMINAL	E
	AT101	EMB41YV-301K	ANTENNA TERMINAL	G
	AT101	EMB41YV-301K	ANTENNA TERMINAL	I
	AT101	EMB41YV-401K	ANTENNA TERMINAL	A
	AT101	EMB41YV-401K	ANTENNA TERMINAL	B
	AT101	EMB41YV-401K	ANTENNA TERMINAL	C
	AT101	EMB41YV-401K	ANTENNA TERMINAL	D
	AT101	EMB41YV-401K	ANTENNA TERMINAL	F
	CF101	ECB2118-001R	CERAMIC FILTER	D
	CF101	ECB2118-001R	CERAMIC FILTER	E
	CF101	ECB2118-001R	CERAMIC FILTER	F
	CF101	ECB2118-001R	CERAMIC FILTER	G
	CF101	ECB2118-001R	CERAMIC FILTER	I
	CF101	ECB2123-001R	CERAMIC FILTER	A
	CF101	ECB2123-001R	CERAMIC FILTER	B
	CF101	ECB2123-001R	CERAMIC FILTER	C
	CF102	ECB2118-001R	CERAMIC FILTER	D
	CF102	ECB2118-001R	CERAMIC FILTER	E
	CF102	ECB2118-001R	CERAMIC FILTER	F
	CF102	ECB2118-001R	CERAMIC FILTER	G
	CF102	ECB2118-001R	CERAMIC FILTER	I
	CF102	ECB2123-001R	CERAMIC FILTER	A
	CF102	ECB2123-001R	CERAMIC FILTER	B
	CF102	ECB2123-001R	CERAMIC FILTER	C
⚠	CP101	ICP-N5	I.C. PROTECTOR	
	EP101	E70859-001	EARTH PLATE	
	EP102	E70859-001	EARTH PLATE	
	EP103	E70859-001	EARTH PLATE	
	FE101	EAF2203-001	FRONT END	A
	FE101	EAF2203-001	FRONT END	B
	FE101	EAF2203-001	FRONT END	C
	FE101	EAF2203-001	FRONT END	D
	FE101	EAF2203-001	FRONT END	F
	FE101	EAF2203-002	FRONT END	E
	FE101	EAF2203-002	FRONT END	G
	FE101	EAF2203-002	FRONT END	I
	LP101	EQF0101-002	LOW PASS FILTER	
	LP102	EQF0102-001	LOW PASS FILTER	E
	LP102	EQF0102-001	LOW PASS FILTER	G
	SF101	EQF0201-006	BAND PASS FILTER	E
	SF101	EQF0201-006	BAND PASS FILTER	G
	SW202	QSS1201-039	SLIDE SWITCH	B
	XT102	ECX0007-200KC	RESONATOR	
	XT103	ECX0000-456KR	RESONATOR	

⚠ : SAFETY PARTS

■ ENB-080 □ Micro-Computer and Display PC Board Ass'y

Note : ENA-080□ varies according to the areas employed. See note (2) when placing an order.



Note (2)

PC Board Ass'y	Designated Areas	PC Board Ass'y	Designated Areas
ENB-080 A	The U.S.A. & Canada	ENB-080 E	West Germary (with LW)
ENB-080 B	Other Countries	ENB-080 F BS	U.K. (with LW)
ENB-080 C	Australia	ENB-080 G	Italy (with LW)
ENB-080 D	Europe (with LW)	ENB-080 I	Switzer Land (with LW)

Transistors

⚠	ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION	MAKER	AREA
	Q129	2SC1685(R,S)	SILICON		
	Q130	2SC1685(R,S)	SILICON		

⚠ : SAFETY PARTS

I.C.s

⚠	ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION	MAKER	AREA
	IC101	TC9306F-034US	I.C.	TOSHIBA	

⚠ : SAFETY PARTS

Diodes

⚠	ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION	MAKER	AREA
	D001	1SR139-200	SILICON		
	D002	1SR139-200	SILICON		
	D003	1SR139-200	SILICON		
	D004	1SR139-200	SILICON		
	D111	1SS119	SILICON	HITACHI	
	D113	1SS119	SILICON	HITACHI	
	D122	1SS119	SILICON	HITACHI	G
	D123	1SS119	SILICON	HITACHI	D
	D123	1SS119	SILICON	HITACHI	E
	D123	1SS119	SILICON	HITACHI	FBS
	D123	1SS119	SILICON	HITACHI	G
	D123	1SS119	SILICON	HITACHI	I
	D124	1SS119	SILICON	HITACHI	C
	D124	1SS119	SILICON	HITACHI	D
	D124	1SS119	SILICON	HITACHI	E
	D124	1SS119	SILICON	HITACHI	FBS
	D124	1SS119	SILICON	HITACHI	G
	D124	1SS119	SILICON	HITACHI	I
	D125	1SS119	SILICON	HITACHI	B
	D126	1SS119	SILICON	HITACHI	A
	D127	1SS119	SILICON	HITACHI	B
	D127	1SS119	SILICON	HITACHI	H

⚠ : SAFETY PARTS

Capacitors

⚠	ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION			AREA
	C001	QCF21HP-103	0.01MF	50V	CERAMIC	
	C002	QCF21HP-103	0.01MF	50V	CERAMIC	
	C007	QETB1VM-228	2200MF	35V	ELECTRO	
	C009	QETB1VM-108	1000MF	35V	ELECTRO	
	C191	QCXB1CM-332	3300PF	16V	CERAMIC	
	C197	QETB1AM-476	47MF	10V	ELECTRO	
	C198	QETB0JM-228	2200MF	6.3V	ELECTRO	
	C204	QETB1CM-226	22MF	16V	ELECTRO	
	C210	QCHB1EZ-223	0.022MF	25V	CERAMIC	

⚠ : SAFETY PARTS

Resistors

⚠	ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION			AREA
⚠	R001	QRC128K-275EM	2.7M	1/2W	COMPOSI	A
	R183	QRD167J-223	22K	1/6W	CARBON	
	R185	QRD167J-473	47K	1/6W	CARBON	
	R188	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	
	R189	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	
	R191	QRD167J-332	3.3K	1/6W	CARBON	
	R203	QRD167J-562	5.6K	1/6W	CARBON	
	R204	QRD167J-223	22K	1/6W	CARBON	
	R205	QRD167J-103	10K	1/6W	CARBON	

⚠ : SAFETY PARTS

Others

⚠	ITEM	PART NUMBER	DESCRIPTION	AREA
		E11850-002	CIRCUIT BOARD	A
		E11850-002	CIRCUIT BOARD	B
		E11850-002	CIRCUIT BOARD	C
		E11850-002	CIRCUIT BOARD	D
		E11850-002	CIRCUIT BOARD	E
		E11850-002	CIRCUIT BOARD	G
		E11850-002	CIRCUIT BOARD	I
		E11850-002BS	CIRCUIT BOARD	FBS
	EP001	E70859-001	EARTH PLATE	
	FW101	EWR3AB-20KST	FLAT WIRE	
	FW102	EWR3AB-25SST	FLAT WIRE	
	FW103	EWR35B-20SST	FLAT WIRE	
	FW104	EWR33B-10KST	FLAT WIRE	
	FW105	EWR33B-20KST	FLAT WIRE	B
	KT001	E65508-002	TAB	A
	KT001	E65508-002	TAB	C
	KT001	E65508-002	TAB	FBS
	KT002	E65508-002	TAB	A
	KT002	E65508-002	TAB	C
	KT002	E65508-002	TAB	FBS
	KT003	E65508-002	TAB	D
	KT003	E65508-002	TAB	E
	KT003	E65508-002	TAB	G
	KT003	E65508-002	TAB	I
	KT004	E65508-002	TAB	D
	KT004	E65508-002	TAB	E
	KT004	E65508-002	TAB	G
	KT004	E65508-002	TAB	I
	KT005	E65508-002	TAB	B
	KT006	E65508-002	TAB	B
	LC101	ELU0002-049	LCD PANEL	
	SW001	QSS1L22-E01	SLIDE SWITCH	B
	SW101	ESP0001-007	TACT SWITCH	
	SW102	ESP0001-007	TACT SWITCH	
	SW103	ESP0001-007	TACT SWITCH	
	SW104	ESP0001-007	TACT SWITCH	
	SW105	ESP0001-007	TACT SWITCH	
	SW106	ESP0001-007	TACT SWITCH	
	SW107	ESP0001-007	TACT SWITCH	
	SW108	ESP0001-007	TACT SWITCH	
	SW109	ESP0001-007	TACT SWITCH	
	SW110	ESP0001-007	TACT SWITCH	
	SW111	ESP0001-007	TACT SWITCH	
	SW112	ESP0001-007	TACT SWITCH	
	SW113	ESP0001-007	TACT SWITCH	
	SW114	ESP0001-007	TACT SWITCH	
	SW115	ESP0001-007	TACT SWITCH	
	SW116	ESP0001-007	TACT SWITCH	
	SW117	ESP0001-007	TACT SWITCH	
	SW118	ESP0001-007	TACT SWITCH	
	SW119	ESP0001-007	TACT SWITCH	
	SW120	ESP0001-007	TACT SWITCH	
	SW121	ESP0001-007	TACT SWITCH	
	XT101	ECX0072-000EM	RESONATOR	

⚠ : SAFETY PARTS

Accessories List

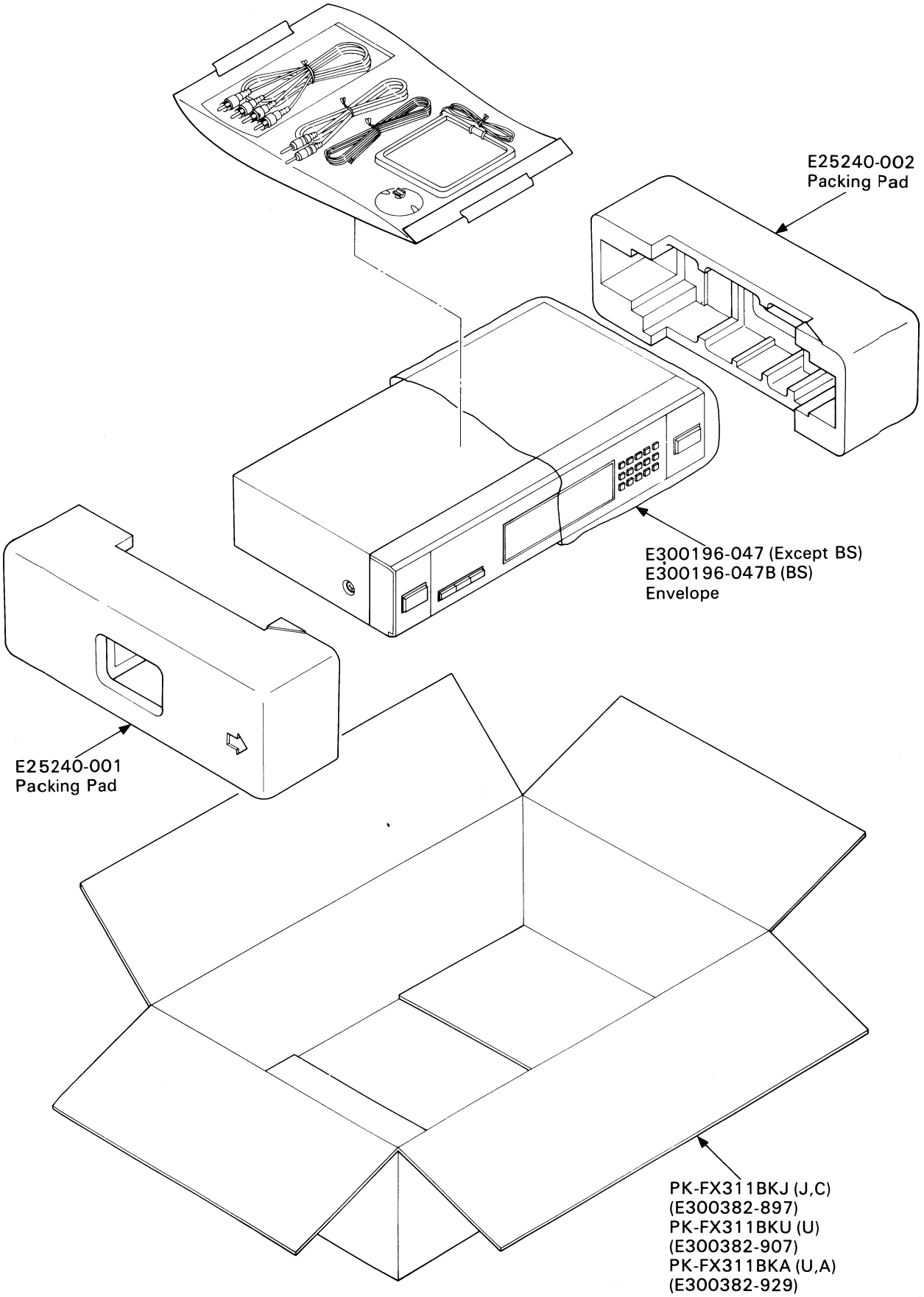
⚠	Item	Part Number	Part Name	Q'ty	Description	Areas
		E30580-1487A	Instruction Book	1		Except LBS
		E30580-1487ABS	Instruction Book	1		LBS
		BT-20025K	Warranty Card	1		C
		BT-20048C	Warranty Card	1		J
		BT20064A	Warranty Card	1		LG
		BT20029C	Warranty Card	1		A
		BT20060	Warranty Card	1		LBS
		BT20108	Service Information Card	1		J
		BT20044F	Safety Instruction Sheet	1		J
		BT20071A	Service Center List	1		C
		BT20098	Audio Warranty	1		A
		BT20066A	EEC Agency	1		LBS, LG
		QZL1008-001	FTZ Information Sheet	1		LG
		E35497-022	Caution Sheet	1		U
		E43486-340A	Safety Sheet	1		LBS
		E60965-001BS	Warning Label	1		LBS
		EWP302-011	Signal Cord	1		
		EWP805-001	1P Plug Cord	1		
		EQB4001-012	AM Loop Antenna	1		
		E304084-001	Loop Stand	1		
		EWP502-001	Built-in Antenna	1		Except LG
		E67007-001	Wire Antenna Ass'y	1		LG
⚠		E04056	Siements Plug	1		U
		EMZ2001-007	Adapter	1		LGI, LEV
		E33754-001	Tie Band	1		LBS
		E66416-003	Envelope	1	for Warranty Card	J
		QPGA025-03505	Envelope	1	for Instruction Book	Except LBS
		QPGA025-03505B	Envelope	1	for Instruction Book	LBS

⚠ : Safety Parts

The Makes for Designated Areas

J ····· The U.S.A.
C····· Canada
A····· Australia
U····· Other Countries
LE····· Europe
LBS····· U.K.
LG····· West Germany
LGI····· Italy
LEV····· Switzer Land
No mark indicates all areas.

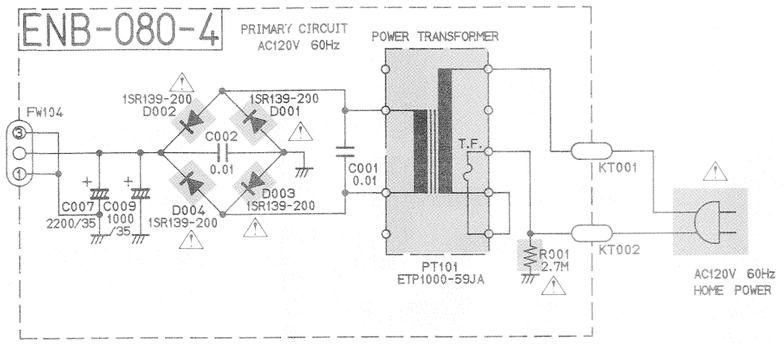
Packing Materials and Part List



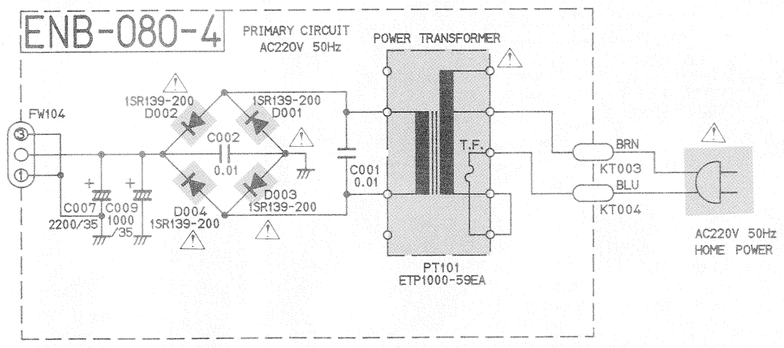
(3) FX-311BK/FX-311LBK Power Supply Section

Notes:
1. When replacing the parts in the darkened area (▒▒▒) and those marked with ⚠, be sure to use the designated parts to ensure safety.
2. This is the standard circuit diagram.
   The design and contents are subject to change without notice.

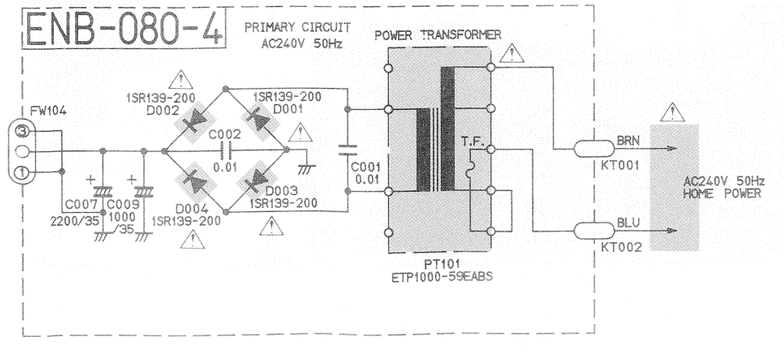
FX-311BK (C) FOR CANADA



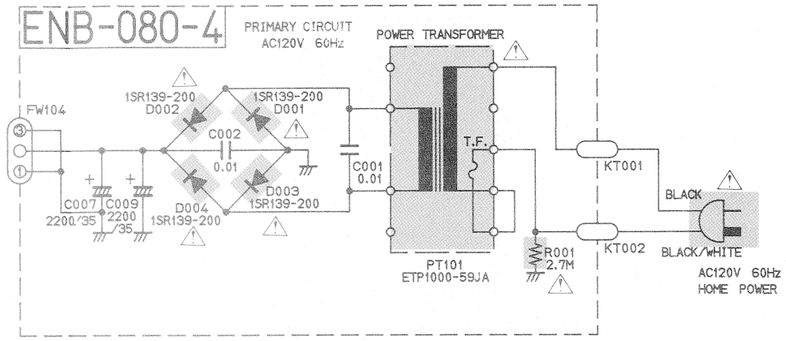
FX-311LBK (E,G) FOR EUROPE



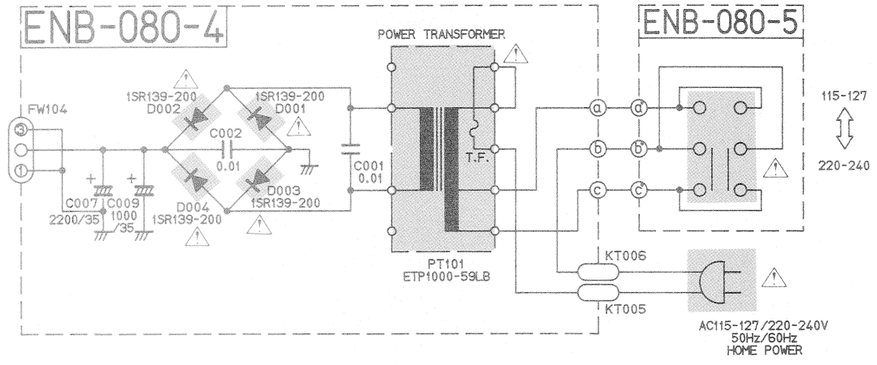
FX-311LBK (BS) FOR UNITED KINGDOM



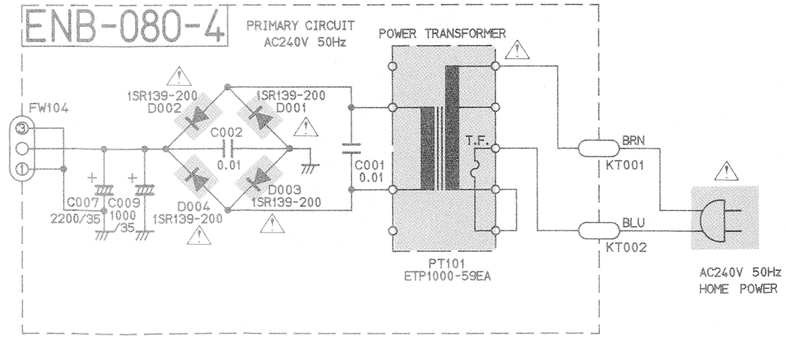
FX-311BK (J) FOR U.S.A



FX-311BK (U) FOR OTHER AREAS

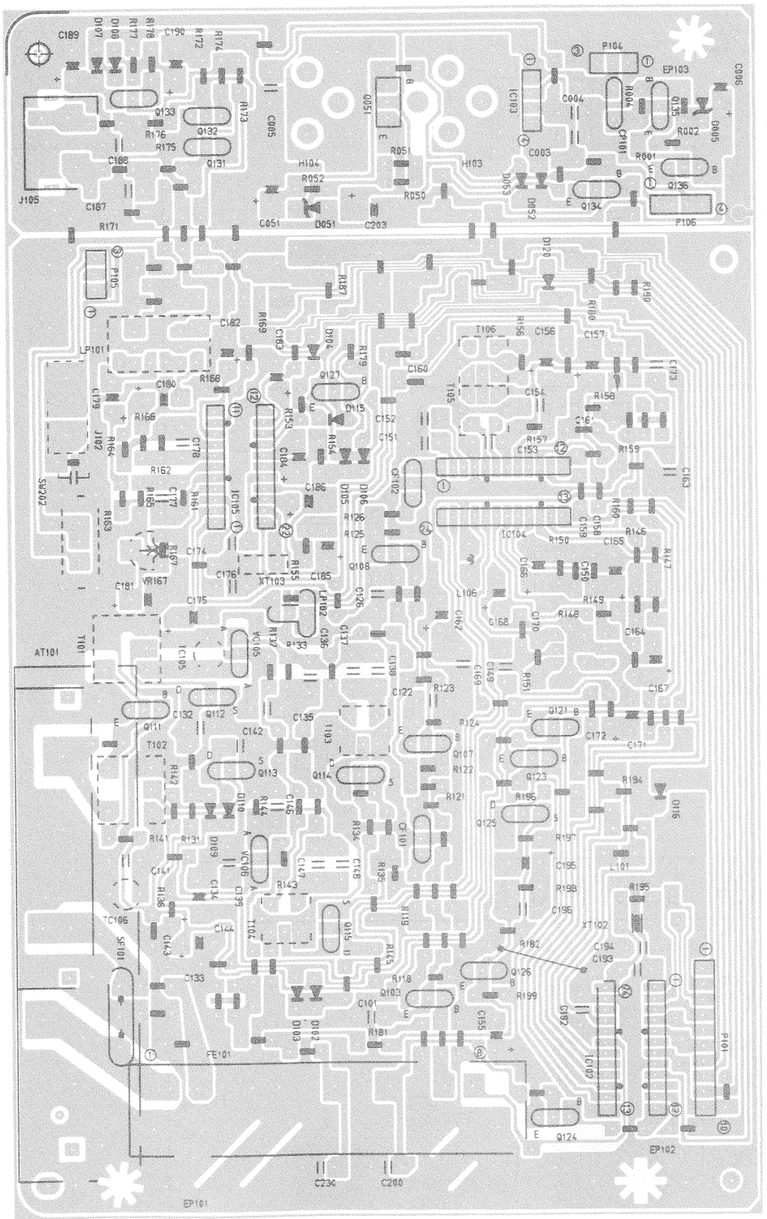


FX-311BK (A) FOR AUSTRALIA



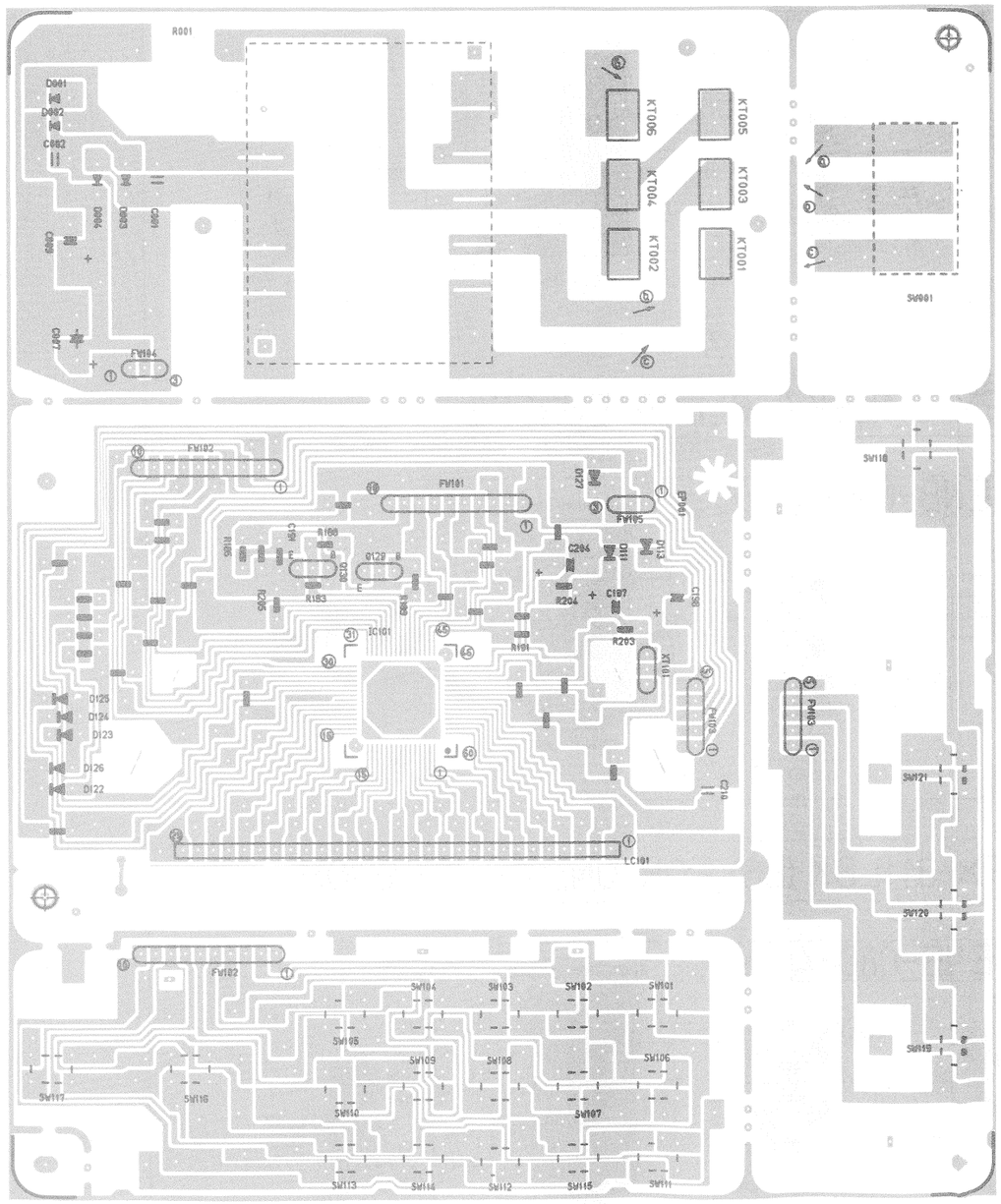
Printed Circuit Board Ass'y

■ Main PC Board Ass'y (ENA-079)



(No. 20069)

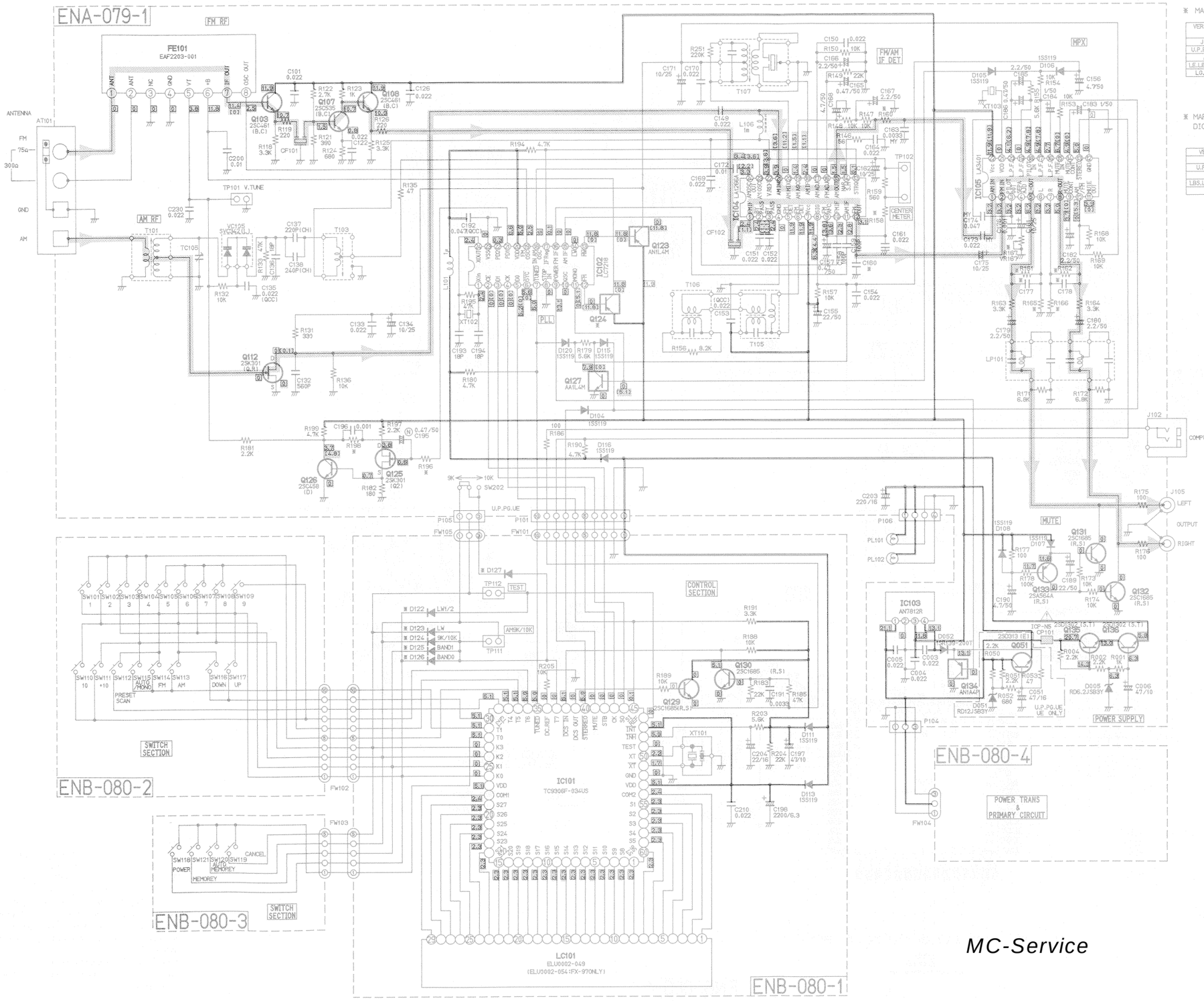
■ Front PC Board Ass'y (ENB-080)



(No. 20069)

Schematic Diagrams

(1) FX-311BK Tuner Section



✳ MARK

VERSION	R196	R198	Q124	R160	C160	R158	C177 C178	R161 R162	R165 R166	VR167 R167
J,C	10K	3.3K	AN1L4M	12K	220P	18K	560P	120K	180K	39K
U.P.PG.UE	10K	3.3K	AN1L4M	12K	220P	33K	560P	120K	180K	39K
A	10K	3.3K	AN1L4M	22K	220P	33K	270P	180K	270K	100K VR
LE,LBS,LEV	2.2K	8.2K	AN1L4M	22K	100P	33K	270P	180K	270K	100K VR
LG,LGI	2.2K	8.2K	AN1A4P	22K	220P	33K	270P	180K	270K	100K VR

✳ MARK

DIODE 1:USE
0:NOT

VERSION	D122	D123	D124	D125	D126	D127
J,C	0	0	0	0	1	0
U.P.PG.UE	0	0	0	1	0	1
A	0	0	1	0	0	0
LBS,LG,LEV,LE	0	1	1	0	0	0
LGI	1	1	1	0	0	0

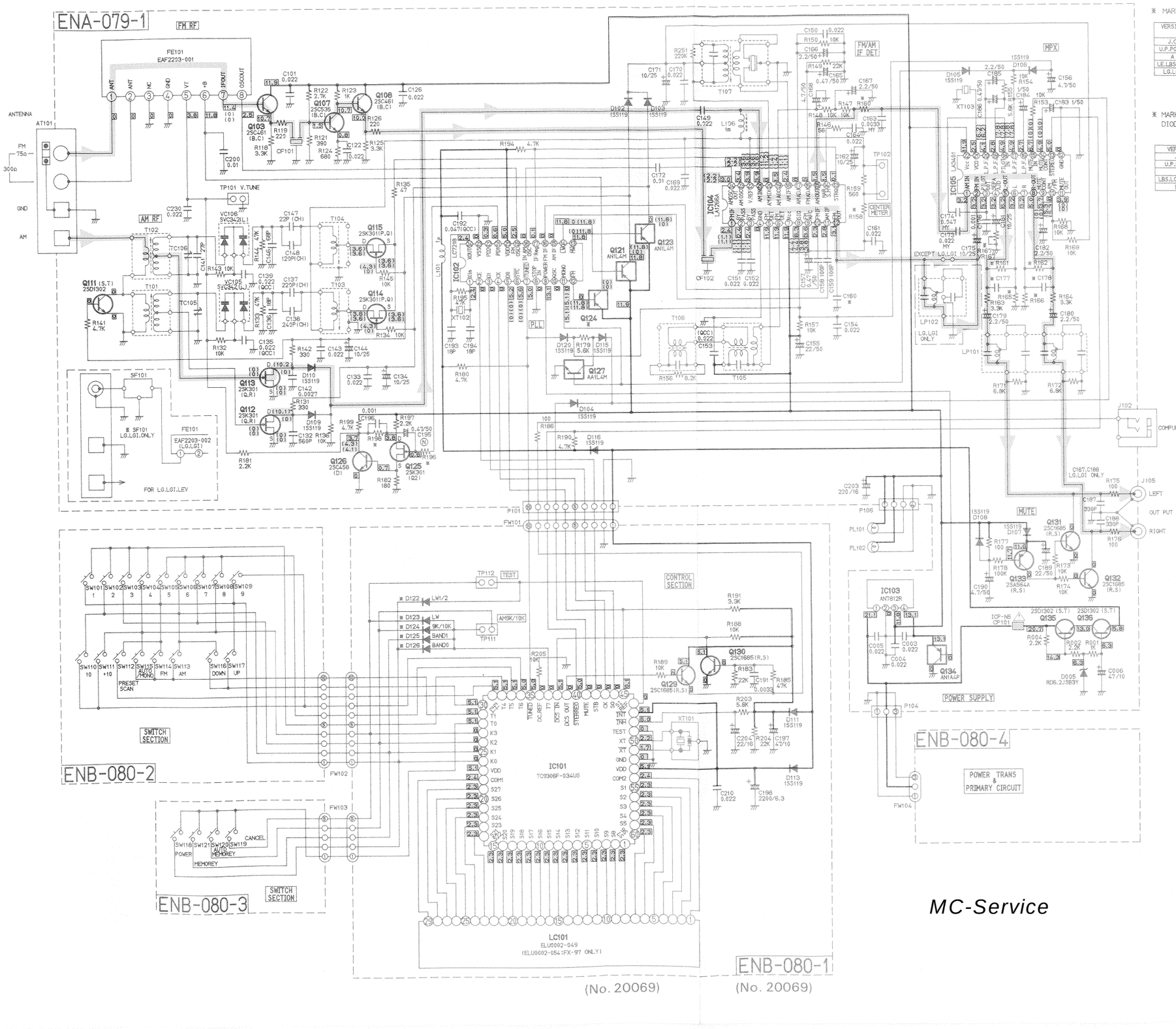
MC-Service

Notes:

1. ——— indicates positive B power supply.
2. ⟿ indicates signal path.
3. ▭ / [▭] shows DC voltage to the chassis with no signal input.
   ▭ . . . FM [▭] AM
4. When replacing the parts in the darkened area (▭) and those marked with ⚠, be sure to use the designated parts to ensure safety.
5. This is the standard circuit diagram. The design and contents are subject to change without notice.

(No. 20069)

(2) FX-311LBK Tuner Section



※ MARK

VERSION	R196	R198	Q124	R160	C160	R158	C177 C178	R161 R162	R165 R166	VR167 R167
J,C	10K	3.3K	AN1L4M	12K	220P	18K	560P	120K	180K	39K
U,P,PG,UE	10K	3.3K	AN1L4M	12K	220P	33K	560P	120K	180K	39K
A	10K	3.3K	AN1L4M	22K	220P	33K	270P	180K	270K	100K VR
LE,LBS,LEV	2.2K	8.2K	AN1L4M	22K	100P	33K	270P	180K	270K	100K VR
LG,LGI	2.2K	8.2K	AN1A4P	22K	220P	33K	270P	180K	270K	100K VR

※ MARK
DIODE 1:USE
0:NOT

VERSION	D122	D123	D124	D125	D126	D127
J,C	0	0	0	0	1	0
U,P,PG,UE	0	0	0	1	0	1
A	0	0	1	0	0	0
LBS,LG,LEV,LE	0	1	1	0	0	0
LGI	1	1	1	0	0	0

MC-Service

Notes:
1. ——— indicates positive B power supply.
2. ▒▒▒ indicates signal path.
3. ▭ / [▒▒▒] shows DC voltage to the chassis with no signal input.
   ▭ . . . FM [▒▒▒] AM
4. When replacing the parts in the darkened area (▒▒▒) and those marked with ⚠, be sure to use the designated parts to ensure safety.
5. This is the standard circuit diagram. The design and contents are subject to change without notice.